

Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig ...

Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap



TIJDSCHRIFT

VAN HET

Koninklijk Nederlandsch AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP

gevestigd te Amsterdam.

ONDER REDACTIE VAN

A. L. VAN HASSELT,

A. A. BEEKMAN, E. HELDRING, J. F. NIERMEYER EN
C. M. PLEYTE.

TWEEDE SERIE
DEEL XVI.

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN — 1899.

INHOUD.

Verslagen en zaken des Genootschaps.

Artikelen.

Nederland.

Oost-Indische Archipel.

Nederlandsch West-Indië.

Verkeersgeographie.

Europa.

Azië.

Afrika.

Amerika.

Noordpoolgebied.

Zuidpoolgebied.

Necrologie.

Vergaderingen.

Litteratuur.

Nederland.

Meteorologie (E[2])

Geologie.

Oceanographie.

Botanie (Went).

Ethnologie (zie ook de afzonderlijke eilanden).

Cultures.

Java.

Sumatra.

Borneo.

Celebes.

Kleine Soenda-eilanden.

Nieuw-Guinea.

Landkaarten. (B.)

Zeekaarten. (R.).

Nederlandsch West-Indië. (Benjamins).

Geologie.

Landkaarten.

Zeekaarten (R.).

Azië.

Zuid-Afrika.

Kaarten.

Platen.

ERRATUM.

De noot op bl. 203 moet vervangen worden door: Zie bl. 70 van het vorige nummer.

DE BOVEN-NICKERIE

ONDERZOCHT EN IN KAART GEBRACHT

DOOR

C. VAN DRIMMELEN,
Districts-Commissaris van Nickerie,

EN NAAR DIENS VERSLAG EN BIJEENGEBRACHTE GRONDEN EN GESTEENTEN BESCHREVEN

DOOR

Dr. H. VAN CAPPELLE.

Met kaart N°. I.

Het kan als genoegzaam bekend ondersteld worden, dat onze kennis van de geologische gesteldheid van de kolonie Suriname zich nog bijna uitsluitend bepaalt tot hetgeen ons de hoogleeraar K. Martin van zijn reis langs de rivier de Suriname van Paramaribo tot Toledo (1885) heeft medegedeeld [1]), en dat wij van het overige gedeelte van Suriname zoo goed als niets met zekerheid weten. Het meest westelijke gedeelte, n. l. het district Nickerie, waarover dit opstel zal handelen, is wel is waar tweemaal door natuuronderzoekers bezocht, n. l. in 1854 door Dr. F. Voltz, medelid der Commissie, welke in opdracht had te onderzoeken, of Suriname ook geschikt was, om eventueel door Duitschers gekoloniseerd te worden en in 1885 door den bekenden Nederlandschen reiziger Dr. H. ten Kate, welke beide een tocht naar de

1) K. Martin, Bericht über eine Reise nach niederländisch West-Indien und darauf gegründete Studien, mit 4 Karten, zahlreichen Tafeln und Holzschnitten. II. Geologie. Leiden, Brill, 1888.

Boven-Nickerie hebben ondernomen; doch bij gebrek aan eene kaart van de bezochte landstreek geven hunne weinige aanteekeningen niet veel opheldering.

De heer C. van Drimmelen, Districts-Commissaris van Nickerie nu heeft, het voorbeeld volgende van zijnen voorganger, den Landdrost H. van Genderen, die de boven bedoelde reis met Dr. Voltz medemaakte [1]), in 1897 (van 22 October tot 7 November) een onderzoekingstocht naar de Boven-Nickerie ondernomen, teneinde een aantal geologische gegevens te verzamelen, welke ons omtrent den bouw van het stroomgebied dier rivier nader kunnen inlichten.

De waarde van het door dezen onderzoeker mij toegezonden verslag der reis en van zijne verzameling gronden steensoorten wordt zeker nog belangrijk verhoogd door de bijgevoegde kaart, die de reiziger van het zuidelijk deel der Nickerie-rivier vervaardigd heeft, en die door mij voor dit opstel van geologische aanteekeningen voorzien is.

Wij moeten het zeker betreuren, dat de heer Van Drimmelen niet heeft kunnen besluiten zelf zijn reisverhaal voor dit Tijdschrift te bewerken, moeten echter de reden, die tot dit besluit aanleiding gaf, eerbiedigen. „In „opgewekte stemming", zoo lezen wij in het verslag, „vertrokken wij den 22sten September, des morgens te negen „uur van Nieuw-Nickerie. Weinig kon ik toen vermoe„den, hoe diep treurig mijne terugkomst zoude zijn. Mijn „innig geliefde vrouw toch heb ik niet meer mogen terug-

1) Verslag eener reis van het Nickerie-punt (Nieuw-Rotterdam) naar de Boven-Nickerie. Gedaan door den Landdrost H. van Genderen met den heer H. Tyndall, medeeigenaar en administrateur van plantage Nursery en twee leden der Duitsche Commissie tot onderzoek naar de geschiktheid van Suriname tot eventueele kolonisatie met Duitschers, de heeren H. Schunck en Dr. F. Voltz (*Tijdschr. v. Staathuishoudkunde en Statistiek*, Zwolle 1855).

„zien...... Toen ik den morgen van den 7den November „mijne woning wederom betrad, moest ik vernemen, dat „zij reeds op het kerkhof lag."

In de volgende bladzijden zal ik trachten uit de hoogst belangrijke aanteekeningen en uit hetgeen het onderzoek der steen- en grondsoorten [1]) mij heeft opgeleverd een zoo getrouw mogelijk beeld van het stroomgebied der Nickerie te ontwerpen, in aansluiting aan hetgeen ons reeds door Dr. Voltz en Dr. ten Kate omtrent de Boven-Nickerie is medegedeeld.

Als inleiding tot mijn eigenlijk onderwerp zal ik een door den heer Van Drimmelen gegeven en mij toegezonden beschrijving van de landstreek onder zijn beheer laten voorafgaan, omdat wij er weder uit zien, hoe weinig wij nog van onze West-Indische koloniën weten, en welke schatten daar nog steeds ongebruikt voor ons blijven liggen.

Het district Nickerie.

De kolonie Suriname wordt, behalve in een stadsdistrict, waartoe Paramaribo en omstreken behooren, verdeeld in twaalf districten, waarvan het meest westelijk gelegene Nickerie wordt genoemd.

Dit district wordt door den Corantijnstroom van de Engelsche kolonie Berbice gescheiden en omvat behalve het rechter stroomgebied van genoemde rivier ook het geheele stroomgebied van de Nickerie-rivier.

Het heeft eene oppervlakte, globaal berekend, van 600 G. M.^{2}, dus ongeveer gelijk aan die van Nederland en

1) Dr. W. Bergt te Dresden, die eene verzameling gesteenten bewerkt, welke door den landmeter Loth in het gebied van de Boven-Coppename zijn bijeengebracht, heeft het microscopisch onderzoek ook van *deze* gesteenten welwillend op zich genomen. Zijne uitkomsten zullen in de *Sammlungen des geologischen Reichsmuseums in Leiden* in het licht gegeven worden.

eene bevolking van ongeveer 4000 zielen, welke over een afstand van zes uren gaans op plantages en gronden en in een stadje is gevestigd aan beide oevers van het benedenste gedeelte der Nickerierivier.

Aan den Nederlandschen oever der Corantijnrivier wonen geen menschen en die vruchtbare, met rijke wouden bedekte landstreek was tot voor luttel aantal jaren van zóó weinig beteekenis voor Nederland, dat de inwoners van Berbice haar als Engelsch grondgebied beschouwden en er naar hartelust hout weghaalden, zelfs balata (Surinaamsche gutta percha) inzamelden, zonder dat een haan, een Nederlandsche wel te verstaan, er naar kraaide.

Sedert men in 1879 begonnen is met het inzamelen van balata, het verdikte sap van de *bullet-tree* (*Mimusops Balata*) kregen de aan deze houtsoort zeer rijke wouden aan de Corantijn voor ons ook meer waarde en het daardoor als vanzelf ontstane toezicht heeft aan de strooperijen vrijwel een einde gemaakt.

Toch kan men in Berbice nog wel hooren beweren, dat de „Dutch" te veel land hebben, meer dan ze kunnen beheeren en.... waard zijn.

Men behoeft echter geen profeet te zijn om te durven voorspellen, dat de naaste toekomst onze Engelsche naburen wel eens tot andere gedachten zou kunnen brengen.

De koloniën Demerara en Berbice, welke bijna uitsluitend van de suikerrietcultuur bestaan, gaan tengevolge der lage suikerprijzen zeer achteruit en er bestaan daar groote bezwaren tegen het invoeren van nieuwe cultures, terwijl Suriname, dat behalve suiker, ook cacao en koffie voortbrengt en dus niet zoo afhankelijk is van de tijdelijke waarde van één enkel product en dat een ontegenzeggelijk rijkeren bodem bezit, in de laatste jaren op langzamen, doch zekeren vooruitgang kan wijzen.

Reeds nu komen jaarlijks een paar honderd arbeiders uit Berbice werk zoeken in het district Nickerie en ware er op den duur voor die lieden slechts genoeg geld te verdienen, gaarne zouden zij zich in dit gedeelte der kolonie voor goed komen vestigen.

Tot het einde der vorige eeuw werd het westelijk deel der kolonie Suriname bijna uitsluitend bewoond door Indianen.

Eerst in 1799, kort nadat de kolonie onder protectoraat van Engeland was gekomen, hadden eenige Engelschen vergunning gevraagd en gekregen, om gronden tusschen de rivieren Coppename en Corantijn in cultuur te brengen [1]).

Zij legden zich vooral toe op het verbouwen van katoen en koffie en niettegenstaande de moeilijke gemeenschap met Paramaribo, werd het zoogenaamde Nickeriedistrict of de Nieuwe Kolonie, dank zij de energie der eerste kolonisten, al spoedig een belangrijke landstreek.

Aanvankelijk schijnen zich in de Nieuwe Kolonie bijna uitsluitend Engelschen te hebben gevestigd, ten minste toen in 1814 hier de tijding was ontvangen, dat Engeland vrede had gesloten met Frankrijk en de kolonie Suriname weer onder het bestuur van Nederland zou komen, werd door de ingezetenen van het district Nickerie een verzoekschrift ingediend bij het Britsche bewind, hetwelk nogal van Engelschen geest getuigde.

Ziehier wat daarvan te lezen staat in Wolbers' Geschiedenis van Suriname.

„In het Nickeriedistrict waren de meeste Engelschen eigenaars van plantaadjes, die zich na 1799 aldaar hadden gevestigd. Reeds in 1813 had de Gouverneur van De-

1) J. Wolbers, Geschiedenis van Suriname, bl. 535.

merara, Gordon, een voorstel gedaan, om het district bij Demerara te voegen, daar het ver van Paramaribo en in 't geheel ver van de oude kolonie (Suriname) was gelegen; doch Gouverneur Bonham, in wiens handen dit voorstel werd gesteld, was hier zeer tegen. Hij antwoordde dat Nickerie veel beloofde, dat de vaart van Paramaribo tot Nickerie over zee geen groote moeielijkheden opleverde en dat daarenboven de weg over land werd verbeterd. Hij geloofde dat dit voorstel voornamelijk was uitgegaan van sommige planters van Berbice, die kale, zandige plantaadjes hadden en begeerig uitzagen naar den vetten grond van Nickerie.

„Thans verzochten de inwoners van Nickerie in hunne petitie om, zoo het al niet mogelijk ware met Demerara en Berbice te worden vereenigd, dan toch door bemiddeling van het Britsch Gouvernement bij den Koning der Nederlanden te bewerken, dat hun dezelfde vrijheid zou worden verleend, als door de Britsche regeering aan de Hollandsche bewoners der onder Britsch bestuur blijvende koloniën Demerara en Berbice was toegestaan, namelijk: vrijen invoer hunner benoodigdheden uit- en vrijen uitvoer hunner producten naar de Britsche kolonies in de West-Indiën of van Engeland, in Engelsche schepen. Als drangreden tot hun verzoek voerden zij aan, dat zij door den verren afstand van de oude kolonie immer verplicht waren geweest met Demerara en Berbice te handelen. (De overtocht van Nickerie naar Berbice geschiedde in 5 uren, voor dien naar Paramaribo had men 6 à 7 dagen noodig).

„Hun bestaan hing van deze vergunning af. Zij betreurden dat het Britsche bestuur hen niet verder beschermen kon; zij waren meest oorspronkelijk Engelschen; zij hadden gelden tot in cultuur brengen hunner gronden ontvangen van personen uit Londen, Liverpool, Glasgow,

enz.; zij zouden zich eenzaam en verlaten gevoelen onder het Nederlandsch bewind, waarop zij geene betrekking hadden, zooals de anderen in Suriname, enz.

Deze petitie was door 7 personen (meest Engelsche namen) onderteekend.

„Uit een hierbij gevoegden staat bleek, dat in het district Nickerie waren: 6 koffie- en 14 katoenplantaadjes, te zamen groot 13000 acres, met een slavenmacht van 1528 personen.

„Tot ondersteuning van dit verzoekschrift kwam mede bij het Britsch bewind een stuk in van denzelfden geest, door 18 planters en kooplieden uit Berbice en Demerara onderteekend.

„De Britsche regeering trachtte hunne belangen bij den Koning der Nederlanden voor te staan en de Koning stond de verlangde voorwaarden toe."

Het ligt niet in mijn plan de geschiedenis van het district Nickerie op den voet te volgen, doch ik wil slechts verwijzen naar hetgeen de kundige schrijver van de „Aanteekeningen betrekkelijk de kolonie Suriname in 1823" er van zegt en naar het citaat uit deze aanteekeningen in het aangehaalde reisverhaal van den landdrost H. van Genderen (l. c. blz. 264).

Sedert 1824, het tijdstip waarop de Aanteekeningen zijn gemaakt, is het bewoonde gedeelte der nieuwe kolonie nogal van aanzien veranderd.

Met de afschaffing der slavernij in 1863 heeft de katoenbouw opgehouden te bestaan en zelfs de ondernemingen, waarop het product werd verbouwd en welke alle gelegen waren ten oosten van de monding der Nickerierivier, zijn door afspoeling der kust geheel verdwenen. Het vroegere aan de zoogenaamde Nickeriepunt gelegen stadje Nieuw-Rotterdam is, omdat de zee er zich

van begon meester te maken, meer landwaarts in, naar den linkeroever der rivier overgebracht en draagt nu den naam van Nieuw-Nickerie.

Tegenwoordig liggen alle plantages en gronden, op één na, boven Nieuw-Nickerie aan beide oevers der rivier. Er zijn drie suiker-plantages en vier cacao-plantages, bovendien nog 179 gronden. De productie over 1896 bedroeg: 2 385 000 K. G. vacuumpan-suiker, 105 270 K. G. muscovado-suiker, 213 306 L. rum, 26 810 L. melasse, 284 668 K. G. cacao, 33 606 bossen bananen, 19 312 K. G. koren, verder aardvruchten, een geringe hoeveelheid koffie en 126 000 K. G. balata.

Behalve het inzamelen van balata wordt aan boschexploitatie zoo goed als niets gedaan en toch, de in de „Aanteekeningen" vermelde wouden staan daar nog ongerept en de rivieren bieden nog immer een even goedkoopen als gemakkelijken transportweg aan. Dat aan boschontginning, waaronder men verstaan moet, het bewerken en uitvoeren van nuttige houtsoorten, zooals ceder, bruinhart, bolletrie, letterhout, groenhart, enz. en het inzamelen van boschproducten als balata, harssoorten, gommen, geneeskrachtige stoffen, oliën, vetten, looistoffen en nog vele andere, zoo goed als niets gedaan wordt, is des te meer te verwonderen, omdat daarvoor in Berbice arbeiders zouden te vinden zijn en geen groote kapitalen worden vereischt. Flinke, der zake kundige mannen, die over wat geld kunnen beschikken, zouden met bedoelde exploitatie spoedig een fortuintje kunnen verdienen.

Een ernstig onderzoek naar de aanwezigheid van delfstoffen is in het district Nickerie nog niet ingesteld geworden en er bestaat geen enkele reden om te veronderstellen, dat de bodem hier daaraan minder rijk zoude zijn dan in het overige deel van Suriname.

De mededeeling ten slotte, dat hier nog een grootere uitgestrektheid zeer vruchtbaar land voor den landbouw beschikbaar ligt, dan de provincies Zeeland, Noord- en Zuid-Holland te zamen kunnen aanbieden, zal de belangrijkheid der landstreek nog het beste doen uitkomen.

Het stroomgebied der Nickerie.

In een land met een bijna ondoordringbare vegetatie, zooals de kolonie Suriname bezit, kan men de noodige gegevens, die omtrent de geologische gesteldheid der landstreek licht kunnen verschaffen, slechts verkrijgen door de beddingen der rivieren te bestudeeren, welke er doorheen stroomen, en wel wanneer het water daarin laag staat.

Met het oog hierop had de reiziger zijnen tocht op begin October bepaald, doch doordien dat jaar de regentijd langer aanhield dan gewoonlijk, kon het voornemen eerst drie weken later ten uitvoer worden gebracht.

Daar het benedengedeelte der Nickerie uit een geologisch oogpunt weinig belangrijk is en beschrijvingen er van reeds gegeven zijn door den schrijver der „Aanteekeningen betrekkelijk de kolonie Suriname in 1823" (zie boven), door Kappler in zijn „Zes jaren in Suriname" en door den landdrost H. van Genderen l. c. werd besloten het eerste gedeelte der reis per stoombarkas af te leggen.

De heer Johnstone Kirke, administrateur en medeeigenaar van de suikerplantages Waterloo en Hazard zou den reiziger vergezellen, terwijl de heeren van Loenen, kantonrechter en Weckers, hoofd der openbare school het gezelschap zouden wegbrengen tot aan de plaats, waar de barkas zou moeten worden verlaten.

„Mijn wetenschappelijke uitrusting", zoo schrijft de heer

Van Drimmelen, „was niet zeer volledig en bestond „uit een zakaneroïde tot het meten van hoogten, een „maximum- en minimum-thermometer, een geologische ha- „mer en beitel, twee kompassen, waarvan een tevens „hellingmeter, een paar boeken en kaarten en het noodige „teekengerei tot het in kaart brengen der bovenrivier. „Onze verdere uitrusting was de gewone der goudzoekers, „d. w. z. zoo eenvoudig mogelijk. Bij het in kaart bren- „gen der rivier heb ik veel gemak gehad van een klein „scheepskompas, dat ik vóór mij in de boot plaatste en „waarop ik van mijne zitplaats af de richtingen gemak- „kelijk kon aflezen. Een kleine presenning heeft ons goede „diensten bewezen. Daarmede toch hadden we 's namid- „dags in een oogenblik een afdak gebouwd, waaronder „wij voor den nacht onze hangmatten konden spannen. „Een muskietenkleed is aan de Boven-Nickerie onontbeer- „lijk, wil men verzekerd zijn van eene ongestoorde nacht- „rust."

De Nickerie-rivier bezit in tegenstelling met de meeste Surinaamsche stroomen een geringe breedte — aan het bewoonde gedeelte van haren benedenloop hoogstens 150 M. — en onderscheidt zich door hare groote bevaarbaarheid tot ver in het binnenland. Zij heeft evenals hare linkerzijrivier, de Maratakka, genoegzame diepte, om aan vaartuigen van 4 M. diepgang gelegenheid te geven haar tot op meer dan 100 K. M. van hare monding op te varen tot het innemen van lading. „Vandaar dat hare „oevers, die rijk zijn aan goede boschproducten, zoo uit- „nemend geschikt zijn tot boschexploitatie."

Evenals in het gebied van de Suriname-rivier, zijn bij de vorming der alluviale afzettingen, welke de oevers der Beneden-Nickerie samenstellen, twee factoren van grooten invloed geweest, n. l. de getijden en het verschil in wa-

terstand in den regentijd en den drogen tijd. De invloed der vloedgolf kan in het droge jaargetijde tot boven de monding der Arkoniekreek (zie de bijgevoegde kaart) worden waargenomen, terwijl bij langdurige droogte het water bij vloed tot dicht aan de monding der Maratakka brak kan zijn. In den regentijd daarentegen blijft het water, dat aan de monding een gemiddeld verval heeft van 1.65 M., steeds afloopen, wordt bij vloed in dien tijd slechts opgestuwd en is tot in de monding dan nog dikwijls zoet, terwijl het bij eb somtijds zelfs tot op een geographische mijl ver in zee gevoerd wordt.

De oevers der Nickerie zijn tot aan de Arrawarra laag en vlak en overal met dicht bosch bedekt, dat elken blik naar binnen belet en de vaart op deze diepe en zoo goed bevaarbare rivier zeer eentonig maakt. De rivier- en zeewaterbezinksels, waardoor de beneden-Nickerie stroomt en welke ook hier niet scherp van elkaar gescheiden kunnen worden, zijn, evenals in het gebied der Beneden-Suriname, uit een vruchtbare blauwe klei gevormd, hier en daar afgewisseld door een geel- en grijsgestreept of gevlekt zandig leem — uit gronden, welke hun ontstaan aan afspoeling en wederafzetting van de verweringsproducten der hoogerop ontwikkelde graniethoogten te danken hebben.

Tusschen de Karapana en de Bigi-Berrekreek (rechter zijriviertje van de Maratakka), d. i. 40 K. M. ten Z. van de kustlijn, strekt zich een met zand overdekte schulprits uit — een zeevorming, die, gelijk bekend, in het noordelijk deel van Suriname zeer verspreid is en door meer of minder evenwijdig aan de kust verloopende oeverwallen gevormdt wordt, welke grootendeels uit veelal goed bewaarde schelpoverblijfsels opgebouwd zijn. De heer Van Drimmelen acht het volstrekt niet zeker, dat deze schulp-

rits de meest zuidelijke oude strandvorming van dien aard is in dit deel der kolonie.

Boven de Arrawarra verkrijgt de rivier gaandeweg een ander aanzien. De oevers worden hooger en vertoonen ongeveer van de monding der Arkoniekreek af zware lagen grijze klei, die hoogerop op verscheidene plaatsen in zuivere porceleinaarde of kaolin overgaat, welke eveneens door verwering van graniet ontstaan is, doch het product is, dat op of nabij de plaats waar het gevormd werd, is blijven liggen. Op sommige plaatsen in het stroomgebied der Nickerie ziet men dan ook de kaolinbank onmiddellijk op graniet rusten; ja zelfs somwijlen ongemerkt in dit gesteente overgaan (nabij de Zwampkreek).

Blijkt dus de overeenkomst van dit gedeelte van het stroomgebied der Nickerie met de door Martin beschreven Suriname-rivier reeds een zeer volledige te zijn, deze analogie blijkt ook nog uit de aanwezigheid van een savanne van kwartszand, waaruit de genoemde Arkoniekreek haar oorsprong neemt, en die, evenals de Jodensavanne aan de Suriname aan, ter plaatse of niet ver vandaar voorkomende, granieten haar ontstaan te danken heeft.

Ook de plantengroei neemt boven de Arrawarra een ander karakter aan. De Maripapalmen worden zeldzamer en men komt hier in het gebied der bolletrie-, bruinhart- en moemoe-boomen (*Lycopdium cernum L.*).

Voorbij de monding der Arriniekreek, waar nog ruim 4 M. water stond, begint de bedding uit fijn kwartszand te bestaan, en vangt de streek aan, waar iemand, die van jagen en visschen houdt, zijn hart kan ophalen, doch die ook voor den zoöloog en den botanicus hoogst belangrijk moet zijn.

In den morgen van den 24sten October werd te vergeefs jacht gemaakt op een zeekoe (*Manatus*), terwijl op den

avond van den zelfden dag met drie zoogenaamde springhoeken zeven anjoemara's (*Macrodon aimara* Spix) werden gevangen — visschen van ± 1 M. lengte en van 6—10 K. G. gewicht, een soort die tot de fijnste Surinaamsche visch gerekend wordt.

Ongeveer een kwartier boven de monding der Zonnevischkreek werd de eerste hoogte (± 10 M.) aan de Nickerierivier aangetroffen, welke bijna geheel uit, te dezer plaatse ook de bedding der rivier vormende, zuivere porceleinaarde bestaat. Aan den voet van deze hoogte, die overdekt was door een dunne laag klei en zand, waarin ook enkele groote kwartskorrels voorkomen, lagen eenige brokken van den eigenaardigen zandsteen verspreid, welke in Suriname een groote verspreiding schijnt te bezitten en die niet zooals Schomburgk meende, tot de steenkoolformatie behoort, doch evenals het bovengenoemde leem, de kaolin en het kwartszand, tot de jongste vormingen in dit gebied moet gerekend worden. Het is toch niet twijfelachtig, dat deze zandsteen zijn oorsprong aan, van uiteengevallen graniet afkomstig, kwartszand te danken heeft, dat door bruinijzererts samengebakken is geworden.

Deze zandsteen, van welks voorkomen op deze plaats Voltz en Ten Kate reeds melding hebben gemaakt [1]), is ook aan de Corantijn aangetroffen en Martin heeft hem ook op verschillende plaatsen langs de Suriname waargenomen. De op talrijke punten in rivierbeddingen plaats hebbende afscheiding van ijzererts geeft ons van de groote verspreiding dezer ijzerhoudende zandsteenen eene verklaring.

Nog een kwartier verder boven de Zonnevischkreek,

---

1) K. Martin, l. c. bl. 174 en 187.

n. l. ter hoogte van het punt, op de kaart van Van Rosevelt en Van Lansberge door „1 Meter diep" aangeduid, werd de eerste blinde klip in de rivier aangetroffen, die den reizigers noodzaakte de stoombarkas te verlaten en den tocht in roeibooten voort te zetten.

Voor dit verdere deel der reis werd gebruik gemaakt van twee bateau's, kleine vaartuigen van 1 M. breedte en 6 M. lengte, die wel is waar weinig ruimte aanboden, doch die uiterst geschikt waren, om vallen en stroomversnellingen over te gaan.

In den morgen van 25 October, omstreeks 8 uur, waren de bateau's geladen, de bemanning daarin verdeeld en werd onder een hartelijk „goede reis" der terugkeerenden de tocht naar het nog zoo goed als onbekend gebied aanvaard. Het is op deze plaats ongeveer, dat de belangrijke stroomkaart van den heer Van Drimmelen zich aan die van Van Rosevelt en Van Lansberge aansluit.

Had de blinde klip in de stroombedding reeds de nadering van de granietdammen aangekondigd, waarmede de reizigers nog menigmaal zouden te kampen hebben, het duurde niet lang of het granietgesteente kwam hier en daar onder de kaolin- en zandsteenhoogten te voorschijn. Eerst werden nog eenige heuvels voorbijgevaren, die een gelijksoortigen bouw vertoonden als de zooevengenoemde hoogte boven de Zonnevischkreek en aan wier voet, behalve zandsteen-, ook granietblokken werden aangetroffen; doch hoogerop kwam de graniet als vaste rots onder zijne verweringsproducten te voorschijn.

De oevers bezitten in dit tot den middenloop behoorend gedeelte van het stroomgebied der Nickerie een terrasvormigen bouw. Het alluviale terras, dat bij hoogen waterstand overstroomd wordt, kon hier echter wegens

het dichte plantenkleed van de rivier uit moeilijk worden opgemerkt. Martin heeft dezen bouw ook aan de oevers der Suriname-rivier waargenomen en dienaangaande belangrijke mededeelingen gedaan. Ook daar was slechts één enkel plateau, dat „nog ieder jaar meestal over zijn „gansche uitgestrektheid overstroomd wordt, zoodat men „het slib van vorige overstroomingen niet zelden meerdere „meters boven den bodem aan de boomen ziet hangen" [1]).



Fig. 1. Rivieroeverterrassen.

Ongeveer drie uur varens van de eerste hoogte aan den oever verwijderd, werd Stone Dansi, de eerste val bereikt. Deze val, waar volgens den heer Van Drimmelen de bovenloop een aanvang neemt, is een ongeveer 1 M. boven den stroom uitstekende dam van graniet, die de rivier in de richting N. 20° W. doorsnijdt en een blokvormige verwering vertoont. Deze graniet behoort tot de overgangsgesteenten, zooals Martin er ook van de Suriname heeft beschreven. In de fijnkorrelige massa, die hier en daar een neiging tot parallelstructuur heeft en daardoor het karakter van gneis aanneemt, vormt gele veldspaath het hoofdbestanddeel, waartusschen biotiet en magneetijzer nu eens onregelmatig verspreid, dan weder in banden voorkomt.

Deze schieferige structuur vertoont niet alleen het door den heer Van Drimmelen verzamelde stuk, doch kwam ook aan den rots te voorschijn. De reiziger zegt n. l. in

1) K. Martin l. c., bl. 170 en 172.

zijn verslag: „de eenigszins opgerichte steenlagen hellen „onder een hoek van 10° naar het W."

Achter dezen val is de rivierbedding als bezaaid met granietblokken, totdat ½ K. M. hoogerop de tweede val bereikt wordt, een ± 50 M. breede, op enkele punten tot 2 M. hooge granietdam, die dezelfde strekking heeft als Stone Dansi, en waarin de stroom op een viertal plaatsen geulen heeft ingesneden, welke echter vol steenen liggen.

De graniet van dezen dam, een lichtgekleurde biotietgraniet met gele zeer verweerde veldspaath, spaarzame zwarte biotietplaatjes en niet zeer talrijke kwartskorrels, vertoont fraaie, vlakgewelfde, koepelvormige banken, waarvan de buitenste in concentrische schalen loslaten (fig. 2) een bouw, die Martin ook bij den graniet in de Suriname-rivier tusschen de Sarakreek en Toledo waarnam [1]).



Fig. 2. Concentrische afzondering van graniet.

Midden op den dam ligt een zandige, spaarzaam begroeide hoogte, rondom welke tal van granietblokken van gewelfden vorm en parallelopipedische klieving verspreid lagen.

In het gesteente van beide vallen vond de heer Van Drimmelen een menigte draaikolkgaten, zelden dieper dan 0.4 M. en gedeeltelijk met grof kwartszand gevuld.

Na nog drie stroomversnellingen of kleine vallen te zijn overgegaan, bereikten de reizigers de uitmonding der Fallawatra of Tapioco, een hier ter plaatse 25 M. breede

1) K. Martin l. c., bl. 160.

rechter zijrivier van de Nickerie. Dr. Voltz, die dezen stroom twee dagen ver is opgevaren, houdt haar voor de Nickerie en noemt de uit het Z. W. komende rivier de Masonia [1]).

In de monding der Fallawatra ligt reeds een granietdam — een fijnkorrelige biotiet-graniet, met concentrisch-schaalvormige afzondering en zwarte verweringskorst — die volgens Voltz een O.—W. strekking heeft en verderop door tal van graniet- en groensteenrotsen [2]) gevolgd wordt.

Volgens prospecteurs, die de Fallawatra vrij ver zijn opgevaren, ontmoet men eerst na drie dagen varens een riviervak zonder stroomversnellingen en vallen.

De oevers der Nickerie, wier terrasvormige bouw reeds voorbij de Zonnevischkreek in het oog valt, vertoonen boven de Fallawatra nog duidelijker dezen eigenaardigen vorm, welke men overal ziet optreden, waar aanzienlijke slijkmassa's bij een niet al te groot verval, onder afwisselend aanzwellen en weder afnemen van den stroom worden afgezet.

Hier zijn het natuurlijke dijken, die veelal loodrecht uit de rivierbedding oprijzen en een kruinbreedte bezitten van 10—15 M. Bijna overal zijn deze terrassen gevormd uit een laag vette, blauwe klei, welke door een laag roode leem overdekt wordt. Wegens de scherpe grens, die tusschen beide lagen schijnt te bestaan, beschouw ik het 1—4 M. dikke, roode, somtijds in zand overgaande leem

1) K. Martin l. c., bl. 187.

2) Dat hier werkelijk groensteen ontwikkeld is, meen ik te moeten betwijfelen, daar het talrijk optreden van groensteen in het gebied der Boven-Nickerie (Martin l. c., bl. 187) uit het onderzoek der door Van Drimmelen verzamelde gesteenten niet gebleken is. Wegens het menigvuldig optreden van Hoornblende- of Amphibool-graniet, waarin kwarts veelal op den achtergrond treedt, spreek ik daarom het vermoeden uit, dat Voltz deze granieten als groensteen bepaald heeft.

niet als een verweringsprodukt van de onderliggende blauwe, 1—2.50 M. dikke kleilaag, doch als een later gevormd, meer verontreinigd afzettingsproduct van graniet. (Fig. 3).

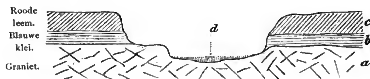


Fig. 3. Algemeene doorsnede door de boven-Nickerie.

Op vele plaatsen kan men aan den oever op den granietbodem kaolin zien rusten, en ware wellicht ook de langzame overgang van beide vormingen te zien geweest, gelijk dit aan de Suriname-rivier (graniet van de Jodensavanne) het geval is — waar zelfs de bankvormige afscheiding van den graniet in de bovenliggende gekaoliniseerde massa bewaard is gebleven — en ook aan een steenrood zeer verweerd steenbrok der verzameling is waar te nemen, dat gedeeltelijk de eigenschappen van lateriet vertoont, gedeeltelijk uit een rood en witgevlekte gekaoliniseerde massa bestaat, die nog bestanddeelen van het gesteente bevat (kwarts en glimmer), door welks verwering het ontstaan is.

Evenals in de Suriname is over het algemeen de dikte der alluviale afzettingen in den bovenloop aanzienlijker dan in den benedenloop, daar opstuwingen van het water er menigvuldiger voorkomen en er de hoeveelheid meegevoerde gesteentepuin in een gelijke watermassa grooter is.

De taak werd er voor de roeiers niet gemakkelijker op en het verwondert ons niet, dat deze zich er op begonnen toe te leggen, om zoo laat mogelijk des morgens te vertrekken, welke list zij „dagen maken" noemden. „Ik be-

„paalde toen", zegt onze reiziger in zijn verslag, „dat we „voortaan dagelijks minstens acht uren zouden varen en „wel 's morgens van zevenen tot twaalven en des namid-„dags van half een tot half vier. Van dien regel is op „het verdere deel der reis niet meer afgeweken en geen „enkele maal heb ik onze mannen tot spoed behoeven „aan te manen, hoewel zij, als wij veel vallen hadden „over te trekken, soms zware dagen hadden, waarop, „wanneer het regende, voor hen niet altijd rustige nach-„ten volgden."

Een groot aantal vallen en stroomversnellingen moesten in de eerstvolgende dagen (27, 28 en 29 October) overgetrokken worden, waarvan er in riviervakken van nog geen 100 M. lengte soms vier werden aangetroffen.

De richting dezer dammen, die alle uit graniet bestaan, is op een paar uitzonderingen na, N.—Z., zelfs daar waar de rivier ongeveer in die richting stroomt.

De graniet van Bigi-Santi, een dezer vallen, is een zeer grofkorrelige variëteit, wier hoofdbestanddeel door groote lichtroode en witte veldspaathkristallen gevormd wordt, waarmede hier en daar een enkele korrel grauwe kwarts afwisselt en waarin ook de biotiet sterk terugtreedt.

Ook deze graniet bezit een zwartglanzende verweringskorst, die er hier en daar als email uitziet, de bestanddeelen van het gesteente gelijkmatig overdekt en dit voor verdere verwering beschermt.

Een onderzoek in het chemisch laboratorium van de Rijkslandbouwschool leerde, dat deze verweringskorst, nevens ijzer, bijna uitsluitend uit mangaan bestaat — een uitkomst die in strijd is met hetgeen Martin ons in zijn werk [1]) over het stroomgebied der Suriname mededeelt,

1) K. Martin, l. c. bl. 152.

daar volgens dezen schrijver slechts diabaas en gesteenten der Archaeische formatie deze zwarte verweringskorst vertoonen. Hare afwezigheid op graniet gaf Martin zelfs aanleiding op dit verschil bij vluchtige grensbepalingen van geologische vormingen te wijzen [1]). Ik trof deze zwarte korst op bijna alle granietbrokken der verzameling aan, terwijl juist het diabaas-gesteente deze verweringskorst miste en aan de oppervlakte in een gele of geelroode losse laterietmassa was overgegaan.

De zwaarste vallen in dit gedeelte van den bovenloop waren de Baas Bari en de Drie Zusters, 3 tot 4 M. hooge en ongeveer 100 M. lange en breede granietdammen, waarin de rivier op drie of vier plaatsen erosie-geulen heeft ingesneden, waardoor het water zich trapsgewijze naar beneden stort. In den regentijd, als het water veelal 4 à 5 M. stijgt, is van deze dammen niets meer te bespeuren.

De graniet van de Baas Bari is weder een fijnkorrelige variëteit van den, in Suriname zoo algemeen verspreiden biotietgraniet, en weinig verschillend van den graniet uit de monding der Fallawatra, terwijl de graniet van de Drie Zusters een middelkorrelige biotietgraniet is, die wegens het terugtreden van de biotiet, de lichtrood gekleurde veldspaath en de veelal roodachtige kwartskorrels een rose tint bezit. Ook deze graniet is door de bekende zwarte, uit mangaan gevormde, korst bedekt.

In dit gedeelte van de rivier, die hier vrij wel een breedte houdt van 40 à 50 M., ontwaart men, als men in N. en Z. richting een paar K. M. ver het bosch ingaat, een golvend terrein, waar op de toppen en aan de hellingen der 10—15 M. hooge heuvels naast graniet ook

1) K. Martin, l. c. bl. 152.

diabaas voorkomt — een gesteente dat in de verzameling vertegenwoordigd is door een fijn- en grofkorrelig stuk, waarvan het eene door een vuilgele verweringslaag bedekt is. Het andere daarentegen is bijna geheel in een gele laterietmassa overgegaan, waaruit nog hier en daar de gladde oppervlakte van een onverweerd plagioklaaskristal en kleine zwarte plekken van nog niet geheel verweerde augietkristallen te voorschijn komen.

Beide diabaasgesteenten zijn op den top van een heuvel ten O. van de Antoniuskreek verzameld.

Verderop, een half uur beneden de monding van de Zwampkreek, komt in het heuvelland ten N. van de Nickerie weder graniet voor. Van den top van een der hier aanwezige hoogten is n. l. het steenroode brokstuk afkomstig, waarvan op bl. 18 sprake was, en dat ik voor op de plaats zelve verweerde graniet verklaard heb.

Het plaatselijk optreden van diabaas te midden van graniet maakt het in hooge mate waarschijnlijk, dat ook hier, evenals dit in het gebied der Boven-Suriname het geval is [1]), de diabaas een gang in den graniet vormt.

Volgens Martin zouden in Nederlandsch-Guiana eerst de biotietgranieten in eruptie gekomen zijn, en zich dekvormig over de koppen van de lagen der Archaeische formatie hebben uitgebreid, terwijl eerst later de diabaas doorgebroken is, welke zijn weg voornamelijk door de minder weerstand biedende schiefers genomen heeft.

Met talrijke kronkelingen blijft de rivier nog steeds uit het Z. W. komen. Op plaatsen, waar de stroom scherpe bochten maakt, waartoe verschillen in de bodemgesteldheid aanleiding gaven, is de oever aan de convexe zijde, wegens de hier snellere strooming en de hier plaats vin-

---

1) K. Martin, l. c. bl. 190.

dende afbrokkeling steil, en doet tal van uitstekende wortels der tot aan den vooruitspringenden rand groeiende boomen te voorschijn komen; de concave oever daarentegen is zacht glooiend en met soms veel klei bevattend kwartszand, waarin talrijke glimmerblaadjes voorkomen — de verweringsproducten van graniet — overdekt.

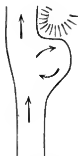


Fig. 4. Rotskommen in het stroombed.

Op een aantal plaatsen bezit de rivier komvormige verwijdingen, welke ontstaan, als de stroom in zijn loop een vooruitspringenden rots ontmoet, daardoor een draaiende beweging aanneemt, en zoodoende door wrijving der in het water drijvende rotsbestanddeelen tegen den oever een bekken uitholt. (Fig. 4).

Op vele plaatsen was het te zien, dat de bedding der rivier geenszins standvastig is; vooral in den regentijd als het water in de rivier somtijds 4 à 5 M. gezwollen is, staat hier een sterke stroom, die den convexen oever ondermijnt en het op die wijze losgemaakte materiaal aan den concaven oever nederlegt.

„Op dit gedeelte van de reis", zegt de heer Van Drimmelen, „troffen we verscheidene oude rivierarmen aan, „waarvan sommige reeds geheel verstopt zijn en andere „moerasachtige, met mokko mokko begroeide inhammen „vormen.

„Dat beddingveranderingen soms spoedig in hun werk „gaan, was op menige plaats te zien.

„De pas gevormde oevers zijn lager dan de oudere, „waartegen ze aanliggen. Boven deze jonge oevers zag „men vaak de doode takken nog uitsteken van de boom-

„stammen, welke daar tegelijk met het oevervormend materiaal door den stroom waren nedergelegd.”

Ook de plantengroei is dikwijls een aanwijzing voor den ouderdom der oevers.

Nabij de monding van de Whitekreek bestaat de oever uit blauwe leem, terwijl in het bosch op den top van een heuvel een ijzerhoudende zandsteen werd verzameld, overeenkomende met den bovenbeschreven zandsteen van de eerste hoogte voorbij de Zonnevischkreek.

Boven de monding der iets verder in de Nickerie vallende Waterlookreek komt weder graniet voor, dat in de verzameling vertegenwoordigd is door een donkergekleurden, grofkorreligen biotietgraniet met bruine verweringskorst, en waarvan het hoofdbestanddeel grijze plagioklaas is met duidelijk door de loupe herkenbare tweelingsstreping, en door een gelijksoortigen biotietgraniet, die echter fijnkorrelig is en door de veelal lichtrood gekleurde kwartskorrels plaatselijk roodachtig gekleurd is, gelijk de graniet van de Drie Zusters-val.

De bedding van het boven beschreven gedeelte der Nickerie bestaat uit kwartszand, dat naar boven gaandeweg grover wordt en boven den Lombokval afgewisseld wordt door banken van granietgruis met spitstoeloopend uiteinde naar beneden, gelijk aan die, welke Martin ook uit het granietgebied van de Suriname beschreven heeft en die zich volgens dezen schrijver gewoonlijk aan de stroomafwaarts gekeerde zijde van granietklippen vormen [1]).

Van 29 op 30 October kampeerden de reizigers in de nabijheid van de Kroetoekreek. Om gemakkelijk aan wal

---

1) K. Martin, l. c. bl. 172.

te kunnen komen en des avonds gelegenheid tot visschen te hebben, werd steeds een plaats opgezocht, waar zich een rots aan den oever bevond.

„Als gewoonlijk", zoo schrijft de heer Van Drimmelen, „maakten we dien dag ons vuur op den rots. Eens-„klaps hoorden we een knal, sterker dan van een ge-„weerschot, en wat bleek nu: een bolle schaal van het „granietgesteente was door den invloed der warmte van „het vuur in stukken gesprongen." Hetgeen in den regentijd tengevolge der afwisselende sterke verhitting en bevochtiging langzaam geschiedt, n. l. het loslaten van stukken der concentrische schalen van het graniet en het daardoor ontstaan van dikke plaatvormige granietstukken, had hier door de plotselinge temperatuurverandering snel plaats gehad.

Hoewel het opnemen en in kaart brengen der rivier aanhoudende aandacht vereischte en geen tijd tot jagen overliet, schoot Van Drimmelen's reisgenoot toch dagelijks van uit de boot pauwiesen (Hokkos), fasanten, patrijzen en andere vogels en zelden ging er een dag voorbij, waarin niet, behalve andere visschen, een paar anjoemara's gevangen werden. Bijna dagelijks vertoonden zich vischotters, in Suriname *wattradago's* genoemd, soms in troepen van wel tien stuks in de nabijheid der boot. In groote vluchten zwierven ara's rond, in de kolonie onder den naam van raven bekend, wier schitterende kleurenpracht het oog boeide, doch die wegens hunne schuwheid niet onder schot te krijgen waren. Tweemalen had een ontmoeting plaats met *pingo*'s, „boschvarkens van 1 M. lengte en ½ M. hoogte, met dunne pooten, steile ooren, korten staart, flink ontwikkelde slagtanden en donkerbruine borstels".

Een half uur nadat het kamp aan de Kroetoekreek

verlaten was, nam de rivier, die zich hier tot een breedte van 25 M. versmalt, ter plaatse waar zij de Leguanenkreek opneemt, een zuidelijke richting aan. Hier werd een grofkorrelige, zeer glimmerarme graniet verzameld, waarvan de rose veldspaath bijna geheel tot een witte kaolinachtige massa verweerd is, en die weder de eigenaardige zwartglanzende verweringskorst bezit.

Daar onze reiziger op deze plaats geen val gekaarteerd heeft en als vindplaats van dit granietgesteente vermeldt „bij de monding der Leguanenkreek", schijnt de rivier dit gemakkelijk verweerbare gesteente geheel te hebben uitgeschuurd.

In den stroom stond hier hoogstens 1 M. helder water.

Visschen van de grootte van een vingerlid tot de lengte van een mansarm, allen even vraatzuchtig, schoten onder de boot door en „het was", zoo schrijft de reiziger, „als„of we een reusachtig aquarium bevoeren".

De bedding was hier uit grof grint samengesteld, waaronder stukken kwarts van wel 25 c.M. lengte, werden opgemerkt. Daar kwartskorrels in graniet nimmer een zoodanige grootte bereiken, is het vermoeden gewettigd, dat deze kwartsbrokken deel hebben uitgemaakt van de hier in de diepte of hoogerop ontwikkelde Huronische schieferformatie. In de mij toegezonden verzameling steen- en aardsoorten vond ik dit kwartsgesteente niet vertegenwoordigd.

Niet lang nadat de reizigers in zuidelijke richting waren voortgegaan, werd aan den linkeroever de 45 M. breede monding van een groote kreek bereikt, die door Dr. ten Kate Mokko-Mokkokreek, door het volk echter Paris Jacobkreek genoemd wordt, omdat een zekere Paris Jacob haar het eerst heeft opgevaren. Deze toonde daardoor aan, dat zij een zijrivier van de Nickerie is en niet de

Maratakka, gelijk de landmeter Polak meende, die in 1897 den oorsprong dezer kreek ontdekte.

De Paris Jacobkreek ontspringt niet ver van de Corantijnrivier en is, niettegenstaande er stroomversnellingen in voorkomen, geheel bevaarbaar. Van de Nickerie af, niet ver van de monding der Paradijskreek is door den opzichter J. Slengard een lijn gekapt, die de Paris Jacob kreek snijdt, ter plaatse waar deze zich van het N. W. naar het W. ombuigt, terwijl van hier door den landmeter J. A. Polak lijnen gekapt zijn naar de uitmonding van de Matappi-kreek in de Corantijnrivier, respectievelijk ter lengte van 7800, 10000 en 8800 M. (zie achterstaande kaart).

Tusschen de Paris Jacobkreek en de Droge kreek is aan den benedenoever der Nickerie, die zich hier nog meer versmalt (tot ± 15 M.) en in dit gedeelte vrij van rotsen is, een gele, fijne, kleihoudende zandsteen ontbloot, die mede als een tot afzetting gekomen verweringsproduct van graniet moet beschouwd worden.

Op de plaats, waar de Wittewaterkreek in de Nickerie valt, buigt de rivier zich naar het Z. O., om hoogerop, bij de Swizzlekreek weder in de zuidelijke richting over te gaan. Nabij de monding der Tom Deddekreek, het eerste der in het riviergedeelte boven de Leguanenkreek uitmondende rechter zijstroompje, werd het kamp opgeslagen.

„Volgens onze roeiers, die hier eenige jaren te voren „naar goud hadden gezocht", zoo zegt de reiziger in zijn verslag, „waren we nu nog twee dagen van den grooten „val, het einddoel van onze reis, verwijderd. Doch ik „stelde meer vertrouwen in de mededeelingen, mij gedaan „door een opzichter-lijnkapper, die ten behoeve der balata-„industrie van een mij bekend punt naar het zuiden kap-

„pende, (zie de lijn h—i—k—l op de kaart), onlangs den „grooten val had ontmoet, en in mijne stroomopname".

Van Drimmelen's vermoeden werd spoedig bevestigd, want reeds des namiddags te 12 uur van den 31sten October, den dag, waarop het kamp aan de Tom Deddekreek werd verlaten, kon het geraas van een grooten waterval duidelijk worden gehoord.

Nabij de monding der Sabbathkreek, een linker zijstroompje, dat niet ver van de Tom Deddekreek in de Nickerie valt, bleek de rivierbedding uit grof grint te bestaan, uit verschillend materiaal gevormd. Ik trof er verweerde granietbrokjes en een diabaasrolsteentje in aan, doch het rijkst vertegenwoordigd waren sterk verweerde schieferbrokjes, waaronder grijsgekleurde kwartsietschiefer, en een schiefergesteente, welks parallelstructuur door dunne, met een gele sterk verweerde kleimassa afwisselende, kwartslagen wordt aangeduid. In enkele stukjes liggen uiterst kleine korrels van een grijsgekleurd erts ingesprenkeld, dat niet op lood reageerde.

Vóórdat de groote val, het einddoel der reis, bereikt werd, troffen de reizigers nog twee kleine vallen in de rivier aan, den Granieteiland- en den Duizendsteenenval, waarvan de eerste uit een grijzen, grofkorreligen graniet is samengesteld, welke wegens het bijna geheel terugtreden van biotiet en de innige vergroeiing van de grijze veldspaathkristallen met de slechts weinig afgeronde kwartskorrels, een geheel ander gesteentetype te aanschouwen geeft, dan de tot nu toe in het gebied der Nickerie waargenomen granieten. Dat veldspaath het hoofdbestanddeel van dezen graniet vormt, leert eene beschouwing der dunne, weder met de bekende zwartglanzende laag overdekte verweringskorst.

Ten O. van dezen val is het terrein heuvelachtig en

werden hoogten van 20 à 30 M. waargenomen. De rivierbedding wordt hier uit vast gesteente gevormd en slechts in de stroomgeul werden rolsteenen en kwartszand aangetroffen. Van Drimmelen spreekt in zijn verslag van „grove stukken kwarts en rolsteenen" doch het vermoeden is zeker niet gewaagd, dat onder de rolsteenen ook de schieferformatie, waarvan reeds nabij de monding der Sabbathkreek en misschien reeds bij de Leguanenkreek sporen werden aangetroffen, vertegenwoordigd zal zijn.

Nadat een half uur boven den Granieteiland-val nog een zeer grofkorrelige graniet met groote roode orthoklaas, grijze kwarts en plaatselijk opgehoopte biotiet verzameld was, bereikten de reizigers te omstreeks 1 uur in den namiddag den merkwaardigen waterval, die zich reeds driekwart uur te voren had aangekondigd en aan welks voet het kamp werd opgeslagen.

Reeds een half uur na aankomst werd de tocht door het bosch aanvaard, om te trachten den bovenkant van den val te bereiken, hetgeen spoedig gelukte. Met de zak-aneroïde gemeten, verheft de val zich 18 M. boven zijn voet.

„Men zou", zegt Van Drimmelen, „dezen val een „drieverdiepingsval kunnen noemen. De eerste verdieping „is 1.50 M. hoog en ± 50 M. breed en lang, de tweede „heeft de dubbele afmetingen van de eerste, terwijl ein„delijk de laatste 14 M. hoog, ± 150 M. breed en wel „1500 M. lang is.

„Ten tijde, dat wij er waren, stortte zich de rivier van „den bovenkant op drie plaatsen bijna loodrecht naar be„neden. De geulen, waarlangs het neerstortende water „verder stroomt, vereenigen zich op de onderste verdie„ping en dringen het als het ware in een trechter.

„Aan de belendende heuvels is het te zien, dat het

„water hier ter plaatse soms wel 8 M. kan rijzen".

De graniet van dezen val, dien de reiziger naar zijne overleden vrouw „den Blanche Marie-val" heeft genoemd, moet weder onder de overgangsgesteenten gerangschikt worden. De beide hier verzamelde verscheidenheden komen door het sterk de overhand nemen van hoornblende en de daardoor groenachtige tint overeen, verschillen echter door het kwartsgehalte; de eene variëteit is een grofkorrelige graniet met grauwe veldspaath, groote grijze kwartskorrels en plaatselijk opeengehoopte biotiet; in de andere, van geringere korrelgrootte, treedt de kwarts bijna geheel terug, evenals de glimmer, zoodat het karakter van graniet bijna geheel verloren is gegaan.

De steenen boven op den val vertoonen de gewone verweringsvormen van graniet en bevatten, evenals de graniet van Stone Dansi (blz. 16), tal van draaikolkgaten, op welker bodem, behalve kwartszand, eivormige steenen liggen.

Martin heeft zulke draaikolkgaten (Strudellöcher) in den door de Archaeische schiefers gevormden dam bij Brokopondo in de Suriname waargenomen [1]), terwijl Ten Kate deze producten van de uitslijpende werking uit den bovenloop der Nickerie vermeld heeft, een weinig beneden de monding der Fallawatra.

Vele der over de bovenzijde van den val verspreide rotsblokken vertoonen, in de stroomrichting loopende, 5 tot 10 c.M. diepe groeven, welke zand en steenen, die de rivier in den regentijd medevoert, daar in geslepen hebben.

Ten Oosten en ten Westen wordt deze reusachtige granietmassa begrensd door heuvels van ongeveer 40 M. hoogte, wier basis en kern eveneens uit graniet bestaat,

---

1) K. Martin, l. c. bl. 156.

en wier top en hellingen door den reeds meermalen genoemden ijzerhoudenden zandsteen — de door bruinijzererts samengebakken verweringsproducten van graniet — gevormd worden.

Een in de verzameling aanwezig brok van dezen merkwaardigen zandsteen bezit een donkerbruine korst van aardachtig bruinijzererts, waarin de kwartskorrels geheel ontbreken en welke volgens eene bepaling in het scheikundig laboratorium der Rijks Landbouwschool verricht, niet minder dan 53 % ijzer bevat. Deze korst kan niet als eene eenvoudige verweringskorst beschouwd worden, doch moet aan eene uitlooging van het ijzerhoudende bindmiddel van den zandsteen en wederafzetting der uitloogingsproducten worden toegeschreven.

Boven op den westelijken heuvel lagen granietblokken van wel 2 M^3 verspreid.

De volgende dag werd besteed aan het herstellen der nachtboot, die op een der vallen een lek had gekregen; aan het drogen der vochtige kleeren en het opzoeken van de rivier achter den val. „Rustig kwam zij daar uit „het Zuidoosten aanstroomen, onbewust van den sprong „in de diepte, die haar wachtte”.

De reizigers trokken dien dag nog ongeveer 5 K. M. zuidwaarts het bosch in, en ontmoetten steeds heuvels van 40 à 45 M. hoogte, van welks toppen geen denkbeeld van de topographie der landstreek kon verkregen worden, daar, gelijk doorgaans in Suriname het geval is, de dichte plantengroei elken blik op de omgeving verhinderden.

De heer Van Drimmelen had nog gaarne verder gereisd, indien de groote val niet in den weg ware getreden. Om toch over den val te komen, hadden de booten door het bosch over drie heuvels gesleept moe-

ten worden, hetgeen te veel tijd zou gekost hebben.

Aan het slot van het belangrijke verslag maakt de schrijver een korte vergelijking met den geognostischen bouw van het door Martin beschreven stroomgebied der Suriname-rivier.

Deze schrijver heeft de kolonie verdeeld in vier strooken, die in zuidwaartsche richting trapsgewijze boven elkander liggen. De eerste strook omvat de *alluviale kuststrook*, die in de richting van Oost naar West aanmerkelijk in breedte toeneemt. Aan den linkeroever der Marowijne, de oostelijke grensrivier van Nederlandsch-Guyana bedraagt deze slechts 26 K. M., gemeten van de noordgrens van den granietheuvel bij Albina; aan de Suriname-rivier 63 K. M. van den granietheuvel bij Gelderland af gerekend; aan de Saramacca 79 K. M. van den heuvel bij Maäba. Aan de Coppename strekt zich het alluvium nog verder zuidwaarts uit, terwijl aan de Boven-Nickerie de eerste granietrotsen op 85 K. M. afstand van de zee worden aangetroffen. Nog verder westwaarts aan de Maratakka ontbreekt het vaste gesteente geheel, terwijl aan de Corantijn, de westelijke grensrivier van het Nederlandsch gebied, het alluviale kustgebied tot aan de Matappie-kreek reikt, d. i. ± 100 K. M. breed is [1]).

Op dit eerste gebied volgt de tweede strook — een *granietgebied*, door anderen ook wel *savannegebied* genoemd — dat echter meer de verweringsproducten van graniet, n. l. kwartszand, leem, klei en kaolin, dan het oorspronkelijke gesteente vertoont, en dat zich aansluit aan de derde strook, n. l. *het schiefer- en diabaasgebied*, aan de Suriname-rivier van Tafra tot aan de Sarakreek

---

1) K. Martin, l. c. bl. 198.

reikende en de moedergesteenten bevattende van het in de kolonie voorkomende goud.

De vierde of laatste strook, waar Martin de bovenloop der Suriname acht te beginnen, is weder *een granietgebied*, waarin schiefer- en diabaasgesteenten bijna geheel ontbreken.

De geognostische gegevens, die wij reeds aangaande de overige stroomgebieden van Nederlandsch Guyana bezitten, zijn zeker alleszins voldoende, om met Martin aan te nemen, dat de strooksgewijze bouw, die meer in het bizonder op het stroomgebied der Suriname van toepassing is, ook voor het westelijk deel der kolonie geldt [1]).

De vraag dient dan gesteld, met welke van de vier door genoemden schrijver aangenomen strooken Van Drimmelen op zijn boven beschreven reis naar de Boven-Nickerie kennis heeft gemaakt.

Martin heeft in zijn belangrijk werk over Suriname uit eene vergelijking van de weinige gegevens, welke omtrent de geologische gesteldheid van de overige stroomgebieden van Nederlandsch Guyana bekend zijn geworden en uit de korte mededeelingen van Voltz en Ten Kate over de Boven-Nickerie afgeleid, dat op het punt, waar de eerste rotsen in laatstgenoemde rivier verschijnen, de diabaas- en schieferstreek een aanvang neemt [2]). Wel merkt Martin op, dat graniet hier volgens Voltz een veel grootere ontwikkeling tegenover den diabaas vertoont, doch dat dit ook aan de Marowijne, van Albina hoogerop tot Armina het geval is, welk riviergedeelte met de diabaas- en schieferstrook van de Suriname-rivier moet gelijkgesteld worden.

Ook Van Drimmelen heeft deze vraag met enkele

1) K. Martin, l. c. bl. 195 enz. 2) Ibid., bl. 197.

woorden in zijn verslag trachten te beantwoorden en als zijne meening te kennen gegeven, dat het door hem bereisde gedeelte der Boven-Nickerie zich geheel in het noordelijke graniet- of savannegebied bevindt.

Het schiefer- en diabaasgebied, *dus de goudstreek*, zou men dus volgens Van Drimmelen over den Blanche Marie-val, d. w. z. meer zuidwaarts moeten zoeken. „Aan „het riviergedeelte tusschen Stone Dansi en den Blanche „Marie-val", zoo lezen wij in het verslag, „is nimmer een „spoor van goud ontdekt, wel ten zuiden daarvan, o. a. „aan den voet der heuvels, waaruit de Waterloo-kreek „haar oorsprong neemt, d. i. op ± 40 K. M. van hare „monding".

Het komt ook mij voor, dat de uitkomsten van de hier besproken onderzoekingsreis langs de Boven-Nickerie gegronden twijfel doen rijzen aan de juistheid van Martin's meening.

De aanzienlijke verspreiding, welke de verweringsproducten van graniet, n. l. leem, witte en roodgevlekte klei (kaolin), kwartszand en ijzerhoudende zandsteen in het door Van Drimmelen in kaart gebrachte gedeelte der Nickerie bezitten, is evenals het zeldzaam optreden in dit gebied van lateriet — volgens Martin het verweringsproduct van diabaas en de gesteenten der oude schieferformatie [1]) — volkomen in overeenstemming met den aard der vaste gesteenten, die de reiziger op zijnen tocht ontmoet heeft. Bijna alle vallen en stroomversnellingen bleken immers uit graniet te zijn samengesteld — dat evenals aan de Suriname als biotietgraniet voorkomt en op welk gesteente volkomen de karakteriseering van toepassing is, welke Martin van de granieten van de Suriname-

1) K. Martin, l. c. bl. 153.

rivier gegeven heeft [1]) —, terwijl diabaas tot de zeldzame verschijningen in de boven-Nickerie schijnt te behooren (zie boven, bl. 21).

Doch hetgeen nog meer voor Van Drimmelen's meening pleit, is het ontbreken der Huronische schieferformatie in het door hem bezochte gedeelte der Nickerie en het eerste optreden van sporen dezer formatie even beneden den Blanche Marie-val.

Martin ontleent zijne meening aangaande de verspreiding der diabaas- en schieferformatie in Nederlandsch Guyana bijna uitsluitend aan een aantal vindplaatsen van diabaas en lateriet, waarmede Voltz en de landmeter Loth ons hebben bekend gemaakt. (Zie de noot op bl. 17).

Volgens deze mededeelingen zou genoemde formatie van Albina, niet ver de kust aan de Marowijne, zuidwestwaarts over Foto, aan de Tempatiekreek, een zijstroom van de Commewijne loopen, zich vervolgens naar het Westen buigen over de Mindrinetti- en de Marechalkreek, nevenstroompjes der Saramacca en de Suriname, om over den bovenloop der Tibiti, rechter zijstroom van de Coppename, en den bovenloop der Nickerie het diabaasgebied te bereiken, dat in het stroomgebied der Corantijn aan de Avanerovallen in de Kabalebo (bijrivier van de Corantijn) en aan den linkeroever dezer rivier, van de Matappikreek af ontwikkeld is.

Het geheele in kaart gebrachte deel der Nickerie zou dus volgens Martin in de diabaas- en schieferstrook vallen en zuidwaarts achter den Blanche Marie-val in het zuidelijke granietgebied overgaan. Het nu bekend geworden deel der Boven-Nickerie zou dan een schiefergebied doorsnijden, waarin, evenals dit aan de Marowijne tusschen

---

1) K. Martin, l. c. bl. 162.

Albina en Armina het geval is, graniet plaatselijk een grootere ontwikkeling vertoont.

Zoolang wij echter voor de overige stroomgebieden van Nederlandsch Guyana nog zoo weinige gegevens bezitten en grootendeels moeten afgaan op de niet altijd even betrouwbare gesteentebepalingen van Voltz, komt het mij met Van Drimmelen waarschijnlijker voor, dat de diabaas- en schieferformatie of de goudstreek eerst achter den Blanche Marie-val moet gezocht worden. Volgens deze meening zou dus met grond na hetgeen van de overige deelen der kolonie bekend is geworden, achter den val een rijke vindplaats van goud verwacht kunnen worden. Het is mij dan ook gelukt in de schieferfragmenten uit de rivierbedding nabij de monding der Sabbathkreek een weinig ingesprenkeld goud aan te toonen.

„Doch meer waard dan goud", zoo eindigt Van Drimmelen zijn verslag, „zijn daar de vruchtbare oevers, „waarop een schat van voortreffelijk timmer- en meubel-„hout voorkomt. Allerwegen ziet men bruinhart-, bolletrie-, „letterhout-, wallaba-, ceder-, locust-, ijzerhart-, purperhart-, „balsem-, hars-, doch vooral groenhartboomen. Alleen reeds „de nevenproducten der wouden aan de Nickerie, zooals „potaschteer, looistoffen, geneeskrachtige kruiden, balata, „vele soorten van oliën en harsen enz. zouden tal van „industriën kunnen doen ontstaan."

Daar over de terugreis, die gedeeltelijk onder voor den reiziger zoo diep treurige omstandigheden plaats had en die hem verhinderde aan zijn voornemen gevolg te geven, om de savanne te bezoeken, waaruit de Arkoniekreek gezegd wordt te ontspringen, niets wetenswaardigs te vermelden valt, ben ik hiermede aan het einde gekomen van de moeilijke taak, welke ik gaarne op verzoek van den

ijverigen ambtenaar op mij had genomen, dien ik het voorrecht had gedurende zijn verloftijd in Holland onder mijne leerlingen te tellen.

Aangezien ik met het land niet uit eigen aanschouwing bekend ben en de reiziger geen vakgeoloog is, blijven uit den aard der zaak in het onderzoek nog leemten over, die eerst later zullen kunnen worden aangevuld. Door deze opmerking wil ik echter in geenen deele te kort doen aan de groote verdiensten van den arbeid des heeren Van Drimmelen. Niet alleen door de kaarteering van een belangrijk deel der Boven-Nickerie, doch ook door de vele geologische aanteekeningen, op zijne reis gemaakt, heeft de heer Van Drimmelen de wetenschap in hooge mate aan zich verplicht. Wij mogen hem een woord van bizonderen lof hier zeker niet onthouden en wenschen hem de kracht toe, om voort te gaan met het onderzoek van het uitgestrekte en tot nu toe zoo goed als onbekende gebied, dat wij reeds sedert bijna 100 jaren eene Nederlandsche kolonie mogen noemen!

Wageningen, September 1898.

MEDEDEELINGEN.

FRANKRIJK EN ZIJNE LANDSCHAPPEN.

De historie en de geografie zijn eigenlijk twee zusters, die elkander steeds moesten steunen, samen uitgaan en weder thuiskomen, onafgebroken de een de ander dienden gezelschap te houden, omdat ze tot recht verstand elkander zoo dikwerf noodig hebben.

Toch zijn die zusters niet altijd bijeen, soms verwaarloost de historie op onverantwoordelijke wijze de kennis van de aarde en omgekeerd wendt de geograaf zich af van de geschiedenis; in de jongste jaren is hierin beterschap op te merken, doch menig beoefenaar der historie is verlegen als hij het oorlogstooneel naar Voigtland of de Breisgau, naar Bresse, Bray of Perthois ziet verplaatsen, wáár die landstreken toch wel te vinden zijn, en zoo heeft een grondig geograaf daarentegen ook groot belang in het kennen van geschiedkundige namen, wil hij bijvoorbeeld Ile de France niet onder de eilanden zoeken.

Frankrijk, zoo dikwerf en eeuwen lang het tooneel van velerlei oorlogen en daarmede verbonden heertochten, ontzettend lang verbrokkeld in van elkander onafhankelijke provinciën en gedeelten van gewesten, in de laatste eeuw herschapen in een uit departementen samengesteld geheel, welke departementen totaal nieuwe namen ontvingen om de historische als het ware voor goed van de baan te dringen, hetgeen trouwens volstrekt niet is gelukt; datzelfde Frankrijk leent zich daardoor bijzonder om aan te toonen dat men bij de beoefening der geschiedenis volstrekt niet op den goeden weg is als men de departementen op zijn duimpje kent en ook nog lang niet volledig genoeg is toegerust als men de ruim 30 oude gouvernementen weet te vinden; er komt hier meer kijken: de zusters moeten elkander noodwendig bijstaan en wij meenen zoowel de eene als de andere een dienst te bewijzen door eene stelselmatige opsomming van de departementen, de gouvernementen en de daartoe behoorende landschappen, waardoor wij Frankrijk eerst recht leeren kennen, hetzij wij de historie bestudeeren dan wel eenvoudige poëzie-, roman- en courantenlezers zijn of tot de touristen behooren.

Vooraf worde herinnerd dat de nieuwe indeeling niet overal de oude grenzen der provinciën eerbiedigde, gelijk men in de derde kolom duide-

lijk vindt aangewezen als de afwijking eenigszins belangrijk was; kleine strookjes konden zonder bezwaar buiten rekening blijven. Dat wij ook de hoofdsteden vermelden geschiedt vooral om het vinden der ligging gemakkelijker te maken.

GOUVERNEMENTEN. (Provinciën).	HOOFDSTAD.	DEPARTEMENTEN.	HOOFDSTAD.	LANDSCHAPPEN.
l'Angoumois	Angoulême	Charente	Angoulême	Aunis, Bois, Grande-Champagne, Petite-Champagne, Terres-Chaudes, Terres-Froides.
l'Anjou	Angers	Maine et Loire	Angers	Anjou, Mauges.
l'Artois	Arras	Pas de Calais	Arras	Boulonais, Cohelle, Escrebieu, Ternois.
l'Aunis	la Rochelle	Charente-inférieure $^1/_4$	la Rochelle	Petite-Flandre.
l'Auvergne	Clermont-Ferrand	Puy de Dôme Cantal Haute-Loire $^1/_3$	Clermont-Ferrand Aurillac le Puy	Artense, Aurillac, Carlat, Combrailles gedeelte, St. Flour, Limagne ged., Livradois, Lieutadès, Plonèze, Riom.
le Béarn et Navarre	Pau	Basses Pyrenées	Pau	Labourde, Larbaigt, Lovedan, les Montagnes, Pays de Basques, Soubestre, Soule, Val d'Aspe, Vize.
le Berry	Bourges	Indre Cher $^2/_3$	Châteauroux Bourges	Bois-Chaud, Brenne gedeelte, Champagne, Pays-Fort, Sancerrois.
le Bourbonnais	Moulins	Allier Cher $^1/_3$	Moulins Bourges	Billezois, Limagne ged., Sistenois, Sologne.
la Bourgogne	Dijon	Côte d'Or Saône et Loire Ain Yonne $^1/_5$	Dijon Macon Bourg Auxerre	Autunois, Auxerrois, Auxois, Ballay, Bresse, Brionnais, Bugey, Chalonnais, Charollais, Combailles, Dijonnais, Dombes, Maconnais, Morvan, Pays de Gex.
la Bretagne	Rennes	Ille et Vilaine Loire-inférieure Morbihan	Rennes Nantes Vannes	Cornouaille, Fougerais, Grande-Brière, Gouelle, Landes de Lanvaux, Léonais, Mantais, Marches, Mée, Pays

Gouvernementen. (Provinciën).	hoofdstad.	Departementen.	hoofdstad.	Landschappen.
		Côtes du Nord Finistère	Brieuc Quimper	d'Aleth, Pays de Coislin, Penthièvre, Rennais, Retz, Sillon de Bretagne, Trégorais, Vannetais.
la Champagne	**Troyes**	Aube Yonne $^4/_5$ Seine et Marne $^1/_3$ Marne Ardennes Haute-Marne	Troyes Auerre Melun Chalons Mezières Chaumont	Ardennes ged., Argonne ged., Bassigny, Brie-Champenoise, Champagne-Pouillieuse, Chalonnais, Haute-Champagne, Pays d'Othe, Perthois, Plateau de Langres, Puisaye ged., Portien, Rémois, Réthelois, Senonais, Tardinois, Tonnerois, Vallage.
la Corse	**Bastia**	Corse	Ajaccio	Balaigne, Lande di Dentro, Lande di Fuori, Nebbio, Niolo, Plaine d'Aleria.
le Dauphiné	**Grenoble**	Isère Drôme Hautes-Alpes	Grenoble Valence Gap	Baronnies, Bièvre, Briançonnais, Désert, Dévoluy, Diois, Embonnois, Gapançois, Graisivaudan, Grandes-Ronsses, Oisans, Royans, Tricostin, Valentinois, Valleire, Vercoos, Viennois.
la Flandre	**Lille**	Nord	Lille	Flandre, Hainaut, Mélantois, les Moëres, Pévèle, Terres-Franches, Wateringues.
Comté de Foix	**Foix**	Arriège $^2/_3$	Foix	Conséranss ged., Pédagues.
la Franche Comté	**Besançon**	Doubs Jura Haute-Saône Territ.^{e} de Belfort	Besançon Lons le Saunier Vésoul Belfort	Joux, Lomont, Pertois, Revermont, Varais.
la Guyenne	**Bordeaux**	Gironde Dordogne Lot et Garonne $^1/_2$	Bordeaux Périgueux Agens	Agenois, Bas-Médoc, Bas-Quercy, Bénauge (Graves), Blayez, Bourges, Bordelais, Buch, Cusaguez, Donble,

Gouvernementen. (Provinciën).	Hoofdstad.	Departementen.	Hoofdstad.	Landschappen.
		Lot Aveyron Tarn et Garonne 1/3	Cahors Rodez Montauban	Entre-Deux Mers, Entre-Dordogne, Fronsadais, Haut-Médoc, Hant-Quercy, Marche, Médoc, Landes ged., Lomagne ged., Périgord-Blanc, Périgord-Noir, Rouergue ged., Vitresay.
la Gascogne	—	Gers Lot et Garonne 1/2 Hautes-Pyrenées Tarn et Garonne 1/3 Landes Arriège 1/3 Haute-Garonne 1/2	Auch Agens Tarbes Montauban Mont de Marsan Foix Tonlonse	Armagnac, Astarac, Bigorre, Comminges ged., Condomois, Consérans ged., Chalosse, Fezensac, Landes ged., Lomagne ged., Maremme, Marensin, Nébonzan ged., Pays d'Albret, Pays de Born, Pays de Rivière, Quatre-Vallées, Tursan.
l'Ile de France	Paris	Seine Seine et Oise Seine et Marne 2/3 Aisne 1/2 Oise	Paris Versailles Melun Laôn Beauvais	Beanvoisis, Brie, Dionais, Gatinaix, Hnrepoix, Ile de France, Mantois, Mnltien, Noyonnais, Orvois, Pencerais, Soissonnais, Thiérache ged., Valois, le Vésinet, Vexin-Français.
le Languedoc	Toulouse	Haute-Garonne 1/2 Tarn Aude Hérault Gard Lozère Ardèche Haute-Loire 2/3 Tarn et Garonne 1/3	Toulouse Albi Carcassone Montpellier Nimes Meude Privas le Puy Montauban	Agadis, Albigeois, Bederrois, Carcassès, Causses, Comminges ged., Garrigues, Gevaudan, Lauraugais, Lodèvois, Narbonnais, Nébouzan, Nemodès, Pays d'Alais, Razez, Rouergue ged., Tanargue, Toulousin, Uzège, Vanrage, Vélay, Vivarais.
le Limousin	Limoges	Haute-Vienne 2/3 Corrèze	Limoges Tulle	Brivois, Ligoure, Plateau de Gentioux, Saintrie, Turennais.

Gouvernementen. (Provinciën).	Hoofdstad.	Departementen.	Hoofdstad.	Landschappen.
la **Lorraine**	**Nancy**	Meurthe et Moselle Vosges Meuse	Nancy Epinal Bar le Duc	Argonne ged., Barrois, Blamentois, les Côtes, Partois, Saintois, Soulossois, Tonlois, Vermois, Verdumols, Vosges ged., les Woëvres.
le **Lyonnais**	**Lyon**	Rhône Loire	Lyon St. Etienne	Beaujolais, Forez, Franc-Lyonnais, Jarrit, Montbrison, Roannais.
le **Maine** et le **Perche**	le **Mans**	Sarthe Mayenne Orne $^1/_4$ Eure et Loir $^1/_3$	le Mans Laval Alençon Chartres	Bas-Maine, Belin, Champagne, Charnie, Désert, Fertois, Gradelais, Grand-Perche, Haut-Maine, Manceau, Passais, Perchet, Saosnois, Vanx du Loir.
la **Marche**	**Guéret**	Creuse Haute-Vlenne $^1/_3$	Gnéret Limoges	Combrailles gedeelte, Franc-Allend.
Nice	**Nlce**	Alpes-Maritimes $^1/_3$	Nice	Riviéra.
le **Nivernais**	**Nevers**	Nièvre	Nevers	Donziois, Morvan, Puisaye gedeelte.
la **Normandië**	**Rouen**	Seine-inférienre Enre Calvados Manche Orne $^3/_4$	Rouen Evreux Caen St. Lô Alençon	Avranchin, Bessin, Bocage ged., Bray, Caux, Calvados, Cotantin, les Falaises, Haut-Perche, Hiesmois, Houlme, Lieuvin, les Marches, Ouche, Pays d'Auge, Plaine de St. André, Vexin-Normand.
l'**Orléanais**	**Orleans**	Loiret Lolr et Cher Eure et Loir $^2/_3$	Orléans Blois Chartres	Beauce, Blaisois, Dunois, Fôret d'Orleans, Gatinaix, Pays-Chartrain, Puisaye ged., Petit-Perche, Piverais, Sologne, Thimorais, Vendômois.
la **Picardie**	**Amlens**	Somme Aisne $^1/_2$	Amiens Laon	Arronaise, Boulonnais, Marquenterre, Ponthieu, Santerre, Thiérache ged., Vermandois, Vimeux.

Gouvernementen. (Provinciën).	hoofdstad.	Departementen.	hoofdstad.	Landschappen.
le Poitou	Poitiers	Vienne Deux Sèvres Vendée	Poitiers Niort la Roche	Bocage ged., Chatelleraudais, Gatine ged., Loudunais, Marais, Mirebalais, Niortais, la Plaine, Poitevin, Thouarsais, Vendée (Petite-Hollande).
la Provence	Aix	Bouches du Rhône Var Alpes-Maritimes $^2/_3$ Basses-Alpes Vaucluse $^1/_3$	Marseille Draguignan Nice Gap Avignon	Arclas, Avignon ged., Camargue, Crau, Esterel, les Maures, Riviera di Ponente, Tarascon, Val de Barcelonette.
le Roussillon	Perpignan	Pyrenées-Orientales	Perpignan	Aspres, Cerdagne, Conflant, Fenouillades, Salenque, Vallespir.
la Saintonge	Saintes	Charente-inférieure $^3/_4$	la Rochelle	Champagnie, Pays-Bas.
la Savoie	Chambery	Savoie Haute Savoie	Chambery Annecy	Barnes, Chablaix, Faucigny, Genèvois, Tarentaise, Maurienne.
la Touraine	Tours	Indre et Loire	Tours	Brenne ged., Champiègne, Gatine ged., Plateau de St. Maure, Véron.
Comtat Venaissin	Avignon	Vauclnse $^2/_3$	Avignon	Avignon ged., Orange, Venaissin.

J. Kuyper.

TRANSKASPIË [1]).

Transkaspië wordt van het N. W. naar het Z. O. doorsneden door een der talrijke uitloopers van het Tian-Shan-gebergte: de 500 K. M. lange den kleinen en grooten Balchan en het Koerjanyn-koery gebergte, dat ten Kopeth-Dagh, een in hoofdzaak uit kalk en zandsteenen bestaand plooiingsgebergte. Naar het N. W. zet het zich voort in de verheffingen van W. van Krasnowodsk steil uit de Kaspische zee oprijst. Het laatstgenoemd gebergte is door eenen onderzeeschen rug met den Kaukasus verbonden, die de Kaspische zee in twee bekkens verdeelt, waarvan het noordelijk ongeveer ²/₃ bedraagt der geheele oppervlakte.

In het geheele bergstelsel der Kopeth-Dagh zijn van bijzondere beteekenis: het plateau van Kelat (59° 30′ O. L. v. Gr.) en dat, hetwelk door den meridiaan van Noechoer (57°) doorsneden wordt en waartusschen zich de 300 K. M. lange, centrale Kopeth-Dagh uitstrekt met kamhoogten van 6000—9000 voet. Over dezen keten loopt de waterscheiding tusschen de Z. W. stroomende rivieren, die zich in de Kaspische zee storten en de in het zand verdwijnende beekjes, die in N. O. richting vloeien. In haar verder verloop scheidt zij in het Z. de N. O. van de Z. O. stroomende wateren.

Wat het ontstaan betreft, zij opgemerkt, dat het oudste deel van het gebergte, de centrale Kopeth-Dagh, uit „thonig-schieferige" kalksedimenten bestaat, wier bovenste lagen tal van oesterbanken bevatten. Na de vorming dezer sedimenten werd het gebergte opgeheven en door zijdelingsche drukking van Z. W.—N. O. werden deze lagen geplooid. Op deze opheffing volgde in de cenomene en pliocene periode eene tweede en eene derde opheffing, die de reeds bestaande plooien sterk verschoven en verbogen, terwijl aan de N. O. zijde dislocaties plaats vonden.

Dit wat de geologische geschiedenis der centrale Kopeth-Dagh betreft; terwijl die van het Transkaspische laagland, dat zich van de Amoe-Darja tot de Kaspische zee uitstrekt met eene lengte van ongeveer 900 K. M., nauw met die van het overige gedeelte van het bergstelsel samenhangt. Immers, in het pliocene tijdvak bedekte de zee eens het geheele laagland; maar zij trok zich in de post-pliocene periode terug slechts twee bekkens overlatende: de Kaspische zee in engeren zin en het Aralo-Sarykamyschbekken.

---

1) Naar Dr. G. Radde, Wissenschaftl. Ergebnisse der 1886 Allerh. befohlenen Expedition nach Transkaspien und Nord-Chorassan. Ergänz. heft 126 von Petermann's Mitteilungen. 1898.

Van het W. naar het O. waren deze beide meren door eene straat vereenigd, welke tusschen den grooten en kleinen Balchan liep, zuidwaarts tot Kelat reikte en naar het N. tusschen de randen der Ungus en Oestjoert met het Sary-Kamysch bekken in verbinding stond. Daardoor zijn de vormingen, in het Z. O. van het Transkaspische laagland en aan den gelijknamigen voet der Kopeth-Dagh plioceen, doch die van het overige laagland post-plioceen, voornamelijk bestaande uit gelaagde roodachtige leemsoorten en geelgrauw zand.

Wat nu de bodemsoorten van T. betreft, zij opgemerkt, dat het zand in al zijne facies als hoofdzakelijk bestanddeel optreedt. 83% van geheel T. is zand. Oasen vindt men langs de Kopeth-Dagh met eene lengte van 500 en eene breedte van 20 K. M.; bovendien langs de oevers der Tedsjen en Moergab. Dit oasengebied beslaat 12% van de totale oppervlakte. Het overige wordt ingenomen door zout- en lössgrond.

In vijf hoofdvormen treedt *het zand* op:

1. als onbeweeglijk en daardoor *zandsteppen* vormend;
2. als een weinig beweeglijk en daardoor òf *heuvelzand* òf *ketenzand* vormend;
3. als zeer beweeglijk, waardoor dan *continentale duinen* (de bekende Barchanen), of *zeeduinen* ontstaan (de laatste natuurlijk alleen aan de oevers der Kaspische zee).

Naar oorsprong en ontstaan is het zand: zeezand (hiertoe behooren de duinen en het ketenzand), of rivier-, of continentaalzand (tot deze laatste twee soorten behooren de overige vormen).

In het eerste stadium van ontwikkeling verschijnen continentaal- en rivierzand als Barchanen, waaruit zich later samenhangende ketenen ontwikkelen, die ten slotte in onbeweeglijke zandsteppen overgaan. Het zeezand vormt eerst duinen en gaat daarna in ketenzand over. Het derde stadium ontbreekt hier.

I. De *Barchanen.*

Hunne typische vorm is die van een halve maan, waarvan de uiteinden elkander des te dichter naderen, naarmate de binnenste boog meer gekromd is. De maximale hoogte en lengte bedragen respect. 30—35 en 30—70 voet, terwijl de hoek dien de loefzijde maakt met den bodem 6—17° bedraagt, en die aan de lijzijde 30—40° is. Daar de winden van April—November uit het N. of N. W. komen is de loefzijde dan steeds naar het N. gekeerd; van November—April echter als de winden van richting veranderen, naar het Z.

De flora en fauna is op deze Barchanen, die vooral aan beide zijden der Amoe-Darja voorkomen, tot eene zeer armoedige ontwikkeling gekomen.

II. Het *heuvelzand.*

Dit vormt den overgang van het zand der Barchanen tot dat der zandsteppe. Het verschijnt in heuvels, die verschillend van vorm, naar alle zijden afvallen, terwijl de grootste hoogte 25 voet bedraagt. Waar deze heuvels zich tot groepen vereenigen, sluiten ze ketelvormige inzinkingen tusschen zich in, die steeds beter begroeid zijn dan de heuvels zelve. Het heuvelzand komt voornamelijk voor tusschen de Tedshen en de Moergab.

III. De *zandsteppe.*

Het onbeweeglijke zand verschijnt in den vorm van zandsteppen, dus als zandige vlakten met meer of minder lage heuvelvorming. Van half Maart tot half April gelijkt de zandsteppe op eene helgroene vlakte, waar Capsella elliptica en Rheum-soorten welig gedijen en waartusschen de ook voor onze duinen typische planten verschijnen, zooals Poa bulbosa, Avena sterilis en Hordeum murinum. Van het laatst van April tot den herfst verzengt de brandende zon echter alle planten, die nòch overblijvend zijn, nòch wortels bezitten, die diep genoeg gaan om nog eenige vochtigheid te verkrijgen. Gedurende den winter, als ook deze laatste planten hunne bladeren verloren hebben, strekt zich heinde en ver het doodsche, onbegroeide woestijnzand uit.

Als eene merkwaardigheid, ook voor het verkeer van beteekenis, dient vermeld te worden, dat ook hier evenals bij de heuvels, grootere of kleinere inzinkingen worden aangetroffen, die met zoetwaterleem van recenten oorsprong gevuld zijn. Deze „Takyrs" hebben het leem aan den rijkelijk vallenden lenteregen te danken, die het in gesuspendeerden toestand meebrengt. Op talrijke plaatsen, vooral in de nabijheid der karavaanwegen, maakt men bassins, door leemmuurtjes omgeven, om het regenwater in op te vangen. Het water, waarmee het vee gedrenkt wordt, blijft daarin tot Mei.

De zandsteppen strekken zich uit over eene oppervlakte van 10 000—12 000 K. M^2 van de Russisch-Afghaansche grens in het Z. tot het Moergabdal in het W. en de Kelifsche Oesboi in het O.

IV. Het *ketenzand.*

Dit vormt langgestrekte, parallel loopende verheffingen, waartusschen lengtedalen, die door dwarsche ketenen wederom in ellipsvormige of ovale depressies verdeeld zijn. De hoogte dezer zandketenen bedraagt 40—60 voet en de lengte en breedte der depressies resp. 150—700 en 120—1800 voet. Ook deze depressies bezitten Takyrs en de lengtedalen zijn dan

ook de aangewezen verkeerswegen voor de karavanen, zoowel om de bronnen, die er in gegraven worden, als om het gemakkelijke en meer beschutte van den weg.

Deze zandketenen zijn het meest verbreid in het N. W. van het Transkaspisch laagland, O. waarts tot de lijn Aschabad-oase Jasy, dus ongeveer samenvallende met de grens der Aralo-Kaspische vormingen, een bewijs voor den maritiemen oorsprong van dit zand.

V. De *zeeduinen.*

Deze komen in dit gebied slechts aan den oostoever der Kaspische zee voor, evenzeer op het schiereiland Dardsja, als aan de Michailbaai en bij Molla-kary. Het zijn kale zandheuvels met eene hoogte van 35—60 voet, dikwijls gescheiden door zoogenaamde „Shoren", plaatsen met zoutefflorescenties. Daar deze Shoren door zeewater dikwijls overstroomd worden, neemt het zoutgehalte bestendig toe. Ook hier vindt men op die Shorenvlakten Takyrs. Deze danken hun ontstaan, evenals elders, aan het regenwater, dat de roodachtig-grauwe leemlagen, die onder den duinvoet uitkomen, afwascht en de opgeloste leem in de Shoren afzet.

Zoowel door korrelgrootte als door kleur zijn de zandsoorten onderscheiden.

De korrelgrootte bedraagt bij het geelroode heuvelzand 0.075—0.1 m.M., bij het geelgrauwe Barchanen- en steppenzand, en bij het helgele duin- en ketenzand 0.2—0.3 m.M.

Mineralogisch bestaat het zand voornamelijk uit kwarts, voorts vindt men er glimmer, kalkspaat, hoornblende, augiet en sporen van magneetijzer in.

Wat den oorsprong betreft, hierover merkt Obrutschew nog het volgende op:

Toen de Aralo-Kaspische zee nog bestond, wierp deze aan hare oevers duinen op, die bij haar terugtrekken als zandketenen bleven bestaan. Waar dit zand begroeid werd, werd door de nivelleerende werkzaamheid van het regenwater zoo veel afgespoeld, dat het in de vlakke zandsteppen met hare geïsoleerde verheffingen, overging. Waar dit evenwel niet gebeurde, hetzij doordat de menschen roekeloos het hout weghaalden of de knaagdieren den groei beletten, verwaaide het zand en gaf zoo aanleiding tot het ontstaan van Barchanen en heuvels. Deze worden echter jaarlijks verplaatst door den wind en wel 4—5 K. M. gedurende eene eeuw. Het gevolg van deze zandverplaatsing, waarvan men veel last ondervond bij den bouw der Transkaspische spoorbaan, is, dat bronnen en oasen verdwijnen. Een sterk voorbeeld is nog, dat de rivieren de

Moergab en de Tedsjen, die volgens de wet van Von Baer eenen N. O. loop moesten hebben, daarentegen eenen N. W. hebben, door het zand daartoe gedwongen.

Het zand der oostelijke deelen van Transkaspië is daarentegen ontstaan door verweering van tertiaire gesteenten.

Behalve het zand komt ook nog löss voor en wel langs de rivieren en de oasen. In zijne eigenschappen komt het precies overeen met de Chineesche löss, behalve, dat de kleur niet geel maar aschgrauw is. Waar dit löss op eenen zouthoudenden leembodem rust, kan het regenwater gemakkelijk tot daartoe doordringen en een weinig zout uit dien leembodem oplossen; deze zoutoplossing stijgt dan door de haarbuisjes, die in het löss aanwezig zijn, omhoog en geeft zoodoende aanleiding tot het ontstaan van zoutuitbloeiingen, die hoofdzakelijk uit zwavelzure natron bestaan. Waar deze zoutuitbloeiingen, die alleen dan ontstaan als de bovenste aardlaag uitdroogt, aanwezig zijn, verleenen ze den bodem het uiterlijk van een sneeuwveld.

Over de zoutgronden of Shoren, waar deze op het löss voorkomen of waar ze tusschen de zeeduinen gevonden worden, is hierboven het noodige gezegd. Als vermeldenswaard komen nog voor naphtaterreinen aan den voet van het Balchan-gebergte en zwavelbeddingen ten N. van Geok-tepe op 40° N. B., 76° O. L. v. Gr.

Wanneer wij, alvorens het klimaat te bespreken, een *résumé* geven der voornaamste bodemtypen, dan krijgen wij:

1. De vlakke Oostkust met hare duinen en lagunen; tot diep in het land waterloos, is ze slechts spaarzaam bewoond.

2. De leemige zandsteppe met hare spaarzame vegetatie en verschillende zandtypen (heuvel-, keten- en Barchanenzand) vormt N. en O. waarts eene onafzienbare woestijn. Het bestaan der dungezaaide, nomadiseerende bevolking is afhankelijk van de aanwezigheid der bronnen.

3. De lösszone, die zich uitstrekt langs den voet van het gebergte, en, waar water voorhanden is, wordt gebruikt voor land- en tuinbouw.

4. De steenachtige, waterarme steppenzone met haren door leem, mergel en löss gecementeerden, donkergrauwen kalksteen. Hongersteppen met eene oorspronkelijke, doch spaarzame lenteflora, slechts geschikt voor kultuur, waar kunstmatige besproeiing mogelijk is; en daardoor eene dunne bevolking.

5. De Takyrvlakte zonder of met slechts spaarzame vegetatie. Geheel onbewoond.

6. De zoutgronden met leemen ondergrond en eene halophyten-vegetatie aan de randen. Onbewoond.

7. De van het Z. naar het N. loopende rivierdalen met hare, soms 20

voet hooge leemoevers, waarvan de rechter gewoonlijk steil en hoog, de linker bij hoogwater overstroomd is, hebben eene aanzienlijke tamarisken- en populierenvegetatie langs die oevers.

8. De delta-oasen van de Moergab en de Tedsjen met de meeste bevolking.

9. De 500 K. M. lange parallelketenen der Kopeth-Dagh, die door waterrijke of waterarme dwarskloven doorsneden zijn. Geheel onbewoond.

Transkaspië heeft een gematigd warm vastelandsklimaat. Gedurende de maanden Januari en Februari heerscht er de winter met een minimum van 15—20° C. (Merw —26°) en eene gemiddelde maandtemperatuur onder 0°. Sneeuw en regen wisselen af met hevige koude. De wind waait uit het N., N. W. en N. O.

Einde Februari begint de lente, met een maximum van + 26°, en eene maandtemperatuur van + 10° C. Door de rijkelijke besproeiing der gesmolten sneeuw van de Kopeth-Dagh knopt alles in een korten tijd, tot de temperatuurmaxima + 30° (gemidd. maandstemp. + 15°) worden. Dan sterft schier alles af; alleen de knolgewassen blijven over.

Met Mei begint de zomer. De temperatuur stijgt tot + 40°, boven het zand tot + 50°; het zand zelf is + 60° tot + 65° warm. De dieren gaan hunnen zomerslaap in. In het Oosten waait een Noordenwind; langs het gebergte en in de oasen een Oostenwind, terwijl aan de zee de wind uit het N. W., W. of Z. W. waait.

Na Augustus daalt de temperatuur tot gemidd. + 25°, 's nachts tot 0°. De herfst treedt nu in, die in deze gewesten het aangenaamste jaargetijde is. Des nachts af en toe vorst, geene groote warmte; sneeuw en regen zelden in de vlakte, daarentegen wel op het gebergte.

De Decembermaand heeft eene temperatuur van + 2° tot — 3° C., in de oasen wordt het loof der boomen geel en valt af.

Zóó geschiedt de wisseling der jaargetijden in Transkaspië.

Jan. 1899. J. van Baren.

HET FRANSCH-BRAZILIAANSCH GRENSGESCHIL IN VERBAND MET DE GRENS VAN NEDERLANDSCH GUIANA.

Op bl. 836 van het in de December-aflevering van dit Tijdschrift verschenen artikel „*De grenzen van Nederlandsch Guiana*" schreef ik omtrent het Fransch-Braziliaansch grensgeschil: .... „Hier zal geen scheidsrechter ooit kunnen uitmaken welke de grens is, omdat nooit zekerheid te verkrijgen zal zijn omtrent de identiteit van de rivieren in de oudste traktaten als grensscheiding aangewezen. Wil men het geschil ten einde brengen dan zal de arbiter een grens moeten vaststellen. Sedert een deel van het gebied in geschil gebleken is een rijk goudland te zijn, is echter de kans dat de uitspraak van een scheidsrechter zal worden ingeroepen, geringer geworden. De beslissing van den Keizer van Rusland in de Lawakwestie zit den Franschen nog te versch in het geheugen en misschien zal ook hier de boeman van de Nieuwe Wereld tusschen beide moeten komen om de zaken te doen marcheeren".

Sedert het verschijnen van de aflevering is te mijner kennis gekomen dat er wèl een arbitrage-traktaat tusschen de beide mogendheden is tot stand gekomen, n. l. op 10 April 1897, waarbij de Zwitsersche Bondsregeering als scheidsrechter wordt aangewezen. De tekst van dit traktaat is o. a. te vinden in het *Mémorial Diplomatique* van 27 Juni 1897, blz. 408.

Na het gevecht te *Amapa* op 31 Mei 1895 liep herhaaldelijk het gerucht — telkens weer tegengesproken — dat de beslissing van een arbiter was ingeroepen.

Op 5 Juli 1897 vertrok ik van Paramaribo; het bericht dat het traktaat eindelijk gesloten was heeft mij vermoedelijk gekruist. Te Paramaribo — waar ik het grootste deel van de gegevens voor het artikel heb bijeengebracht — had ik er nog niets van vernomen en na mijne komst alhier zijn de berichten daaromtrent, w. o. de heldere en zaakrijke uiteenzetting in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 8 October 1897, van de hand van Mr. J. B. B(reukelman), aan mijne aandacht ontsnapt. In de meening dat de beide mogendheden nog steeds aan het onderhandelen waren werd ik versterkt door het bericht in „*Onze West*" van 10 September 1898 — zie aanteekening 36 van mijn artikel — dat de leden van de Fransche en Braziliaansche missiën, belast met de studie van de hangende grenskwestie, te Cayenne zouden bijeenkomen.

Art. 2 van het Arbitrage-traktaat versterkt mij in mijn gevoelen dat de grensgeschillen in de Guiana's niet *elk afzonderlijk* op te lossen zijn,

maar slechts door de betrokken mogendheden *te zamen* tot een goed einde kunnen gebracht worden. In dit artikel 2 wordt n. l. overeengekomen dat de scheidsrechter, voor zooveel het binnenland betreft, als grens zal aanwijzen „une des lignes revendiquées par les deux parties ou en choisissant comme solution intermédiaire, à partir de la source principale de la rivière adoptée comme étant le Japoc, ou Vincent Pinson, jusqu'à la frontière de la Guyane hollandaise, la ligne de partage des eaux du bassin des Amazones, qui dans cette région, est constituée en presque totalité par la ligne de falte des monts Tumuc-Humac".

In mijn bovengenoemd artikel meen ik aangetoond te hebben dat de grens van Nederlandsch Guyana ook aan die zijde *niet vaststaat.* Zij kan dus niet dienen als eindpunt van eene grenslijn door den scheidsrechter in het geschil tusschen Frankrijk en Brazilië aan te wijzen. Houdt Nederland zich buiten de zaak dan zal het gevolg zijn dat een deel van de grens van Suriname, waaromtrent nog twijfel bestaat, als vaststaande wordt aangenomen buiten medeweten of medewerking van de Nederlandsche Regeering. *Daarna* bezwaren te opperen zou zeker niet de kortste weg zijn om de zaak in het reine te brengen.

Den Haag, Januari 1899. H. D. BENJAMINS.

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk. **Bijdrage tot de Karteering onzer Zandgronden (III).** Meded. omtrent de Geol. van Nederl., verz. door de Comm. v. h. Geol. Ond. N°. 24. In de Verhand. d. Kon. Akad. van Wetensch. te Amsterdam. Tweede Sectie. October 1898.

In jaargang 1897 van ons tijdschrift (bl. 321—364 en 542—551) gaf ik een overzicht van hetgeen op het gebied der „Zandonderzoekingen" in ons land is verricht, waarbij de ruimste plaats werd ingenomen door de uitkomsten, die Dr. S. v. d. K. had bereikt. Daarbij aansluitende, volgt hier eene schets zijner jongste verhandeling.

Het kortere, eerste gedeelte is getiteld „*Korrelgrootte*". Hier wordt uitgesproken, dat de begrippen „*diluviaal*"- en „*alluviaal*"-zand niet in *absoluut* chronologischen zin mogen worden opgevat, veeleer als zand, dat is afgezet door *sterkere* waterstroomen (van *diluvialen*) of door *zwakkere* (van *alluvialen aard*). Zij worden daarom vervangen door de meer onzijdige uitdrukkingen „*d-zanden*" en „*a-zanden*".

M. i. valt niet te ontkennen, dat door deze zeer logische wijziging de vernuftig bedachte methode *voor de karteering* veel van hare waarde verliest.

Spoedig komen wij tot de „korrelgrootte" zelve en wordt de volgende stelling getoetst. „In a-zanden (meestal alluviaal) zijn de soortelijk lich„tere mineralen door grootere korrels vertegenwoordigd dan de soortelijk „zwaardere". Daartoe wordt de middellijn van een aantal korrels uitgedrukt in honderdsten van millimeters, van de uitkomsten worden tabellen opgemaakt en deze weder zeer aanschouwelijk door gekleurde lijnen grafisch voorgesteld.

Bij ongeslibd of d-zand bleken korrelgrootte en S. G. van elkander onafhankelijk te zijn, bij geslibd of a-zand ging de stelling door. Hier is dus een nieuwe regel gevonden; of deze *bij de praktijk van het karteeren*, dus bij een zeer groot aantal gevallen, toegepast zal kunnen worden, en of zij daarvoor niet te bewerkelijk en te tijdroovend is, zal de voortzetting der onderzoekingen moeten leeren. Eenig pessimisme schijnt mij in dit opzicht geoorloofd.

Het langere, tweede gedeelte behandelt de „*Soortbepaling der Mineralen*", waarmede Schr. zich in vroegere verhandelingen minder had bezig gehouden, uithoofde der door hem gevonden eerste regel: „Er bestaan „geene gidsmineralen, die veroorlooven Skandinaafsch en zuidelijk diluviaal- „zand van elkaar te onderscheiden". Bij de verdere ontwikkeling der onderzoekingen bleek echter eene mineralogische soortsbepaling, zooals reeds door Retgers voor duinzand was ondernomen, wenschelijk. Een gevolg daarvan was o. a., dat het mineraal *augiet*, dat tot nog toe over het hoofd was gezien, in zijne eer hersteld werd.

Nu zijn echter vele mineraalkorrels min of meer onzuiver en kunnen zij dus nooit volledig door *zware vloeistoffen* van ongelijk S. G. van elkander *gescheiden* worden. Daarom werd de voorkeur gegeven aan eene, zoo objectief mogelijk ingerichte *telling* van 1000 korrels van elk monster, telkens in groepen van 100. Eenige tabellen leveren daarvan zeer leerrijke voorbeelden op, doch het is een nadeel dezer methode, dat de *telcijfers* niet rechtstreeks met de vroegere, door wegen verkregen, *gehaltecijfers* kunnen vergeleken worden, al bewegen beide zich in dezelfde richting.

Ook bleek hierbij de soortbepaling hare moeilijkheden te hebben, die door het vaststellen van den brekings-index overwonnen werden. Heeft men toch eenen bepaalden mineraalkorrel liggen in eene vloeistof, die het licht *bijna* even sterk breekt, en schuift men onder het voorwerpglas, bij het mikroskopisch onderzoek, een ondoorschijnend voorwerp, bijv. een platinablikje, dan komt het glas daardoor een weinig schuin te liggen en men neemt het volgende waar: Is de brekingscoëfficient van de vloeistof grooter, dan ziet men den rand van het ondoorschijnende plaatje vroeger naderen in de korrel dan in de vloeistof, en omgekeerd.

Schrijver heeft nu eene reeks van 14 vloeistoffen van bekend en verschillend lichtbrekend vermogen toegepast, waarvan sommigen nog zekere voorzorgen vereischen. Het spreekt vanzelf, dat zij slechts in bepaalde gevallen in aanmerking komen, wanneer een eenvoudigere weg niet tot het doel leidt.

Met grootere zekerheid, dan tot nu toe het geval was, kunnen korrels tot een bepaald mineraal worden gebracht, evenzoo zulke, die tot nog toe niet in aanmerking kwamen. Zeker is het te verwachten, dat gaandeweg de kennis van de samenstelling onzer zanden eene zeer gewenschte uitbreiding zal ondergaan en daardoor allicht die van hunne afkomst. Op het oogenblik zijn wij van eene *praktische toepassing bij het karteeren* nog ver verwijderd, zoodat het mij voorkomt, dat de titel der verhandeling in geenen deele past bij den belangwekkenden inhoud.

J. Lorié.

Beschrijving der Nederl. zeegaten, dl. V (Terschelling, Ameland en Zuiderzee). Uitgegeven door Min. v. Marine, Afd. Hydrographie. Vijfde druk. Verkrijgb. bij Gebr. Van Cleef, 's-Gravenhage. *f* 0,75.

Bijgewerkt tot en met Bericht aan Zeevarenden N°. 221, d°. 2 December 1898.

R.

„Aanhangsel" der Maandcijfers en andere periodieke opgaven betreffende Nederland en Nederlandsch Oost-Indië, uitgegeven door de Centrale Commissie voor de Statistiek, N°. 10, 's Gravenhage, Van Weelden en Mingelen (thans verkrijgbaar bij Gebroeders Belinfante), 1898. *f* 0,30.

In Deel XIV, tweede serie van dit Tijdschrift, 15 Juli 1897 verschenen, werden door Dr. C. A. Verrijn Stuart de uitkomsten aangekondigd van een door de Centrale Commissie voor de Statistiek ondernomen onderzoek naar het verband tusschen welstand, nataliteit en kindersterfte in Nederland.

De eerste uitkomsten van dit onderzoek in het aanhangsel bij N°. 8 der bovengenoemde „Maandcijfers" verschenen, hadden betrekking op de gemeente *Amsterdam*, de in het aanhangsel bij N°. 10 der Maandcijfers gepubliceerde uitkomsten betreffen de gemeente *Dordrecht*. Verschillend is echter in deze twee gemeenten de methode bij het onderzoek toegepast.

Voor *Amsterdam* werden de 50 *buurten* der stad in 6 groepen verdeeld naar den welstand, blijkende in hoofdzaak uit het betrekkelijk aantal aanslagen in iedere buurt in de gemeentelijke inkomstenbelasting over 1892—93 [1]).

Hierna werd voor iedere buurt en voor iedere groep berekend het gedurende de jaren 1891, 1892, 1893 en 1894 gemiddeld aantal geboren en het gemiddeld aantal gestorven kinderen beneden het jaar en van 1—5 jaar per 1000 inwoners op 31 December 1892 aanwezig.

Deze methode is, gelijk de Centrale Commissie in hare toelichting tot de uitkomsten van het onderzoek erkende, niet volkomen nauwkeurig.

In een aantal buurten en dus ook in de gevormde buurtgroepen, hoe zorgvuldig die ook gekozen werden, woonden personen van uiteenloo-

1) Bij het vereenigen der buurten werd echter tevens gelet op het percentage der aanslagen boven klasse 10 der inkomsten belasting (inkomens van *f* 2400,— en hooger), op de verhouding van het aantal kiezers voor de Tweede Kamer der Staten-Generaal tot de bevolking in 1893, en op het aantal bewoners per bewoond huis (excl. gestichten) volgens de volkstelling van 1889, terwijl ook de algemeene bekendheid van den welstand der wijken in aanmerking werd genomen.

penden welstandsgraad samen, maar bovendien werden de nataliteit en de kindersterfte berekend door vergelijking van het aantal geboren resp. gestorven kinderen met het totaal der bevolking, dus ook met dat deel der bevolking, dat tot nataliteit of kindersterfte niet bijdroeg, welk deel niet in alle buurten en groepen van gelijke betrekkelijke grootte behoefde te zijn.

Werd voor onze hoofdstad wegens hare, wat den welstand betreft, vaak *typische* wijken over deze bezwaren heengestapt, voor andere gemeenten scheen de hier ingeslagen weg niet navolgenswaard.

De Centrale Commissie besloot daarom eene proef te nemen met de nauwkeuriger, zij het ook meer bewerkelijke methode, waarbij de nataliteit, resp. kindersterfte, wordt nagegaan in *bepaalde gezinnen*, die dan naar den welstand in enkele groepen vereenigd worden. Voor het nemen van deze proef scheen de gemeente Dordrecht, die eene niet aan groote afwisselingen onderhevige bevolking bezit, zich aan te bevelen.

Voor we enkele resultaten van dit onderzoek meedeelen een enkel woord over de bewerking.

Van alle echtparen, in de jaren 1877 tot en met 1881 in Dordrecht gehuwd, voor zoover zij niet door den dood van een der echtgenooten werden ontbonden, zich in het buitenland hadden gevestigd of spoorloos verdwenen waren, werd, (met welwillende medewerking van het Dordtsche gemeentebestuur) in de bevolkingsregisters van Dordrecht en, voor zoover zij na hun huwelijk verhuisd waren, ook in die van de verder door hen bewoonde gemeenten, nagegaan het aantal kinderen in de jaren tot en met 1897 geboren, en het aantal kinderen beneden het jaar, resp. van 1—5 jaar, in die jaren gestorven. Met kinderen eventueel uit een vroeger huwelijk van een der echtgenooten geboren, werd geen rekening gehouden. Afzonderlijk werd bovendien aanteekening gehouden van de als levenloos aangegevenen.

Wat de groepeering der gezinnen betreft moet nog worden opgemerkt, dat het criterium ter beoordeeling van den welstand werd ontleend aan de aanslagen wegens *huurwaarde in de personeele belasting*, en wel volgens de kohieren voor 1897, (wet v. 16 April 1896, Stbl. N°. 72).

Vier welstandsgroepen werden gevormd.

De *eerste groep* (die der minstwelvarenden) omvatte de gezinnen wonende in huizen met een huurwaarde vallende *beneden* de grens van aanslag in de personeele belasting (art. 12 der wet).

De *tweede groep* omvatte de gezinnen aangeslagen naar eene belastbare huurwaarde, bedoeld in litt. *a* van art. 7 der wet.

De *derde groep* omvatte de gezinnen, die aangeslagen waren naar eene huurwaarde bedoeld in litt. *b*, *c* en *d* van dit artikel.

De *vierde groep* eindelijk (die der meest welvarenden), omvatte de gezinnen aangeslagen naar eene hoogere huurwaarde.

Ziehier het resultaat waartoe het onderzoek geleid heeft:

Welstandsgroepen.	Aantal gezinnen hiertoe behoorende.	Aantal geboorten per gezin.	Aantal levenloos aangegevenen per 100 geboorten.	Aantal overledenen beneden het jaar, per 100 levend geborenen.	Aantal overledenen van 1—5 jaar per 100 levend geborenen.
I.	313	5.76	3.27	18.06	10.32
II.	283	5.68	3.86	17.35	8.61
III.	113	4.94	2.87	14.02	8.49
IV.	77	4.16	2.50	7.37	5.13

De gewichtigste conclusie die hieruit te trekken valt, is wel dat evenals bij het onderzoek te Amsterdam, wederom kan geconstateerd worden, dat met klimmenden welstand, dalende nataliteit en dalende kindersterfte gepaard gaat.

Men zij echter, al is de zuiverheid der bij de bewerking gevolgde methode zeker een waarborg dat de gevonden resultaten in hoofdzaak met den werkelijken toestand zullen overeenstemmen, met het trekken van verdere conclusies eenigszins voorzichtig, daar vooral bij de groepen III en IV het aantal gezinnen zeer klein is. Mogelijk blijkt het dat bij een meer omvangrijk materiaal de uitkomsten eenigszins anders zullen zijn. Wij zien dan ook met belangstelling de resultaten van het voortgezet onderzoek (dat thans in de gemeente Rotterdam zal plaats hebben) te gemoet.

Misschien is deze geringheid van omvang der waargenomen groepen oorzaak dat men met betrekking tot de *levenloos aangegevenen* geneigd zou zijn voor *Dordrecht* tot eene andere gevolgtrekking te komen, dan waartoe de Commissie benoemd door de Vereeniging tot verbetering van den gezondheidstoestand te 's Gravenhage kwam ten opzichte *onzer residentie*. Deze Commissie, welke in 1897 eene belangrijke publicatie getiteld „sterftecijfers van de stad 's Gravenhage over de jaren 1885—1894" in het licht gaf, constateerde het zeker niet onbelangrijke feit dat in dit tienjarig tijdvak het aantal levenloos aangegevenen in 's Gravenhage bij de hofjes-bevolking (arbeiders-bevolking) relatief kleiner was dan bij de overige bevolking. Voor Dordrecht zou men op grond van de hierboven vermelde uitkomsten tot eene tegenovergestelde gevolgtrekking ko-

men, daar in de beide minder welvarende groepen het aantal levenloos aangegevenen relatief grooter was dan in de beide meer welvarende groepen, terwijl het toch moeilijk aan te nemen is, dat de toestand in dit opzicht geheel anders zou zijn in Den Haag dan in Dordt.

Niet onbelangrijk schijnt het voorts de uitkomsten van het Dordtsche onderzoek te beschouwen, indien de gezinnen in iedere welstandsgroep gesplitst worden naar het aantal kinderen in die gezinnen geboren. Het onderstaande staatje geeft het resultaat dier splitsing in *verhoudingsgetallen*.

Welstands-groepen.	Gezinnen waarin werden geboren				Totaal aantal gezinnen gesteld gelijk:
	0 kinderen.	1—3 kind.	4 en 5 kind.	6 en meer k.	
I.	12.1	15.0	17.9	55.0	100
II.	13.4	14.5	18.7	53.4	100
III.	12.4	23.9	22.1	41.6	100
IV.	9.1	36.4	23.4	31.1	100
Totaal.	12.3	18.2	19.3	50.2	100.

Vooreerst ziet men hieruit dat *in meer dan de helft* (50.2 %) van het totaal der gezinnen 6 *of meer kinderen* geboren werden.

Doch vervolgens merkt men op dat, in verhouding tot het totaal der gezinnen van *iedere welstandsgroep*, de gezinnen met 1—3 en met 4—5 kinderen talrijker zijn, naarmate men groepen van grooteren welstand beschouwt en omgekeerd de gezinnen waarin 6 of meer kinderen geboren werden, talrijker naarmate de welstand der gezinnen geringer is.

Ten slotte moge hier nog het volgende worden gereleveerd.

Uit dit onderzoek is tevens gebleken dat althans voor Dordt niet een verschil in den leeftijd waarop de *vrouw* in het huwelijk treedt, mag worden aangemerkt als de oorzaak van grootere nataliteit in de minder welvarende groepen.

Nemen we aan dat een vrouw haar vruchtbaarste tijdperk heeft vóór haar 30ste jaar, dan blijkt dat in Dordt in de beide minder welvarende groepen resp. 80.5 en 80.9 perc. van de vrouwen tot die groepen behoorende, huwden in dit vruchtbaarste tijdperk, terwijl in de beide meer welvarende groepen dit percentage telkens 83.1 bedroeg.

De mannen daarentegen huwden in de meer gegoede groepen op lateren leeftijd dan in de minder gegoede groepen. In de eerste groep (die der minst welvarenden) huwden van de mannen 46.3% beneden de 25 jaar, in de tweede groep 45.6%, in de derde groep 38% en in de vierde groep (die der meest welvarenden) 19.5%. Aan onze medici om uit te maken of dit verschijnsel op de vruchtbaarheid van het huwelijk invloed heeft kunnen uitoefenen.

H. W. Methorst.

Chromotopographische kaart des Rijks, op de schaal 1 : 50 000. 's Gravenhage, Topographische Inrichting 1898.

Nieuw verschenen is een herdruk van het blad **N°. 49** (Bergen op Zoom), omgewerkt naar de gegevens der Militaire Verkenningen van 1893 en 1894.

De ontmantelde vesting van het voormalige Markiezaat ligt op het midden van het blad; de rechter of oostelijke helft daarvan geeft eene voorstelling van de hooge boschrijke streken van het Zuidwestelijk deel der Provincie Noord-Brabant, en van de, met tal van kleine dorpen bezette omstreken van Roosendaal; de linker of westelijke helft van het blad omvat een deel van de breede watermassa's, de Zeeuwsche stroomen genoemd, en van de oostelijke stukken der Zeeuwsche eilanden Zuid- en Noord-Beveland, alsmede Tholen.

De Zuidoostelijke ongekleurd gebleven hoek van het blad, stelt een stuk Belgisch grondgebied voor.

B.

B. OOST-INDISCHEN ARCHIPEL.

G. Fliegel. **Die Verbreitung des marinen Obercarbon in Süd- und Ost-Asien.** (Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft. L. 1898, p. 385—408).

Reeds spoedig na het begin der geologische opneming van de Padangsche Bovenlanden op Sumatra bleek het optreden van uitgebreide afzettingen van kolenkalk, maar tot nu toe was men er niet in geslaagd de bepaalde etages, waartoe zij behooren gerekend te worden, aan te wijzen. Een hernieuwd onderzoek van de bijeengebrachte versteeningen heeft den schrijver er toe geleid de genoemde lagen in de bovenste etage van het Carboon, nl. de „Moskau-etage" en nog jongere horizonten

te plaatsen. Een vergelijkend onderzoek van andere vindplaatsen in Oost-Azië, vooral China, leverde een soortgelijk resultaat op.

Ten slotte wordt op de groote overeenstemming gewezen, die tusschen de oostaziatische kolenkalkvormingen en die van europeesch Rusland bestaat en dientengevolge verondersteld, dat gedurende den tijd van het Boven-carboon eene direkte verbinding tusschen de Oceanen bestond, die tot de genoemde vormingen aanleiding heeft gegeven.

A. Wichmann.

Dr. J. P. van der Stok. **Meteorologie en Aardmagnetisme.** Blzn. 85—97 in: Nederlandsch Indië onder het Regentschap van Koningin Emma 1890—98. Batavia, G. Kolff en C°., 1898. *f* 3,50.

Na in een korte inleiding er aan herinnerd te hebben, hoe op aandrang van A. von Humboldt, in het begin van de tweede helft dezer eeuw tot de oprichting van het meteorologisch-magnetisch observatorium te Batavia besloten werd en door Dr. P. A. Bergsma in 1866 met de geregelde waarnemingen is aangevangen, wijst de schrijver op de beteekenis van het observatorium, welke nog veel belangrijker voor de wetenschap is gebleken, dan men in 1856 kon vermoeden. De oorzaak is een tweeledige.

Weer en klimaat zijn te Batavia door de equatoriale situatie nagenoeg synoniem; de meteorologische en magnetische verschijnselen zijn weinig aan groote storingen onderhevig, zoodat 1° een gering aantal waarnemingen reeds voldoende is om gemiddelde waarden van zekere elementen met voldoende nauwkeurigheid te kennen (zoo b. v. zijn theoretisch voor Batavia 2 jaren toereikend om de gemiddelde jaarlijksche temperatuur tot op 0.°1 C. te bepalen, terwijl voor Midden Europa daartoe 40 jaren noodig zijn); 2° de waarnemingen bij uitstek geschikt zijn om kleine invloeden, zooals b. v. die van de maan op den barometerstand, welke hoogstens 0.05 m. M. kwikdruk bedraagt, aan te toonen. Ten tweede bevindt het equatoriale observatorium te Batavia zich als 't ware aan den vuurhaard, waar de meeste van de zon ontleende energie wordt opgezameld, welke de geheele onzen aardbol omgevende atmospherische machine drijft en in het arbeidsvermogen der stormen op hoogere breedten ten deele weer te voorschijn treedt. Voor de praktijk moet het observatorium op den duur een nuttige instelling zijn, omdat alle kennis ten slotte tot die wijsheid moet leiden, welke op volmaking der herinnering is gegrondvest en onder deze categorie werkzaamheden rangschikt de schrijver het geven van adviezen in zaken, waarbij kennis van het klimaat en van de getijen noodzakelijk is.

Vervolgens geeft de schrijver een kort overzicht van de geregelde werk-

zaamheden aan het observatorium en van de beide jaarlijksche publicaties. Hij wijst er op hoe in een belangrijke kwestie (over de meest geschikte legerplaats voor troepen) het observatorium in 1890 van onmiddellijk praktisch nut kon zijn, hoe door het getijonderzoek in den Indischen Archipel, hoewel liggende buiten het aanvankelijk ontworpen werkprogram, in vele als onregelmatig en onberekenbaar uitgekreten verschijnselen een inzicht is verkregen, en hoe de uitkomsten dezer onderzoekingen zijn samengevat met die over moessons enz., ontleend aan de marinejournalen van 1814—90, in het (1897) verschenen werk, getiteld: Winds Weather etc. in the Eastern Indian Archipelago, dat vraagbaak kan zijn voor den zeeman en voor de Generale Staven van Land- en Zeemacht.

Na gewezen te hebben op de deelneming van het observatorium aan de internationale fotografische wolkenstudie, waarvan de resultaten o. m. nog in bewerking zijn, slaat de schrijver ten slotte een blik op de toekomst, op den arbeid en de vraagstukken, die voor het observatorium in de eerste plaats zijn weggelegd en als zoodanig vermeldt hij 1° een nieuwe magnetische opneming van den Ind. Archipel (een dergelijk werk, opgenomen in het oorspronkelijk plan van 1856 werd door Dr. Van Rijckevorsel op eigen kosten in de jaren 1874—77 verricht) 2° het opsporen van de oorzaken der schijnbaar onregelmatig voorkomende perioden van groote droogte. De schrijver wijst er op, dat waarschijnlijk de oorzaak van deze laatste ten deele te zoeken is in de Passaatwinden in den Ind. Oceaan, welke zich weer afspiegelen moeten in de waterstanden in de zeeën van den Ind. Archipel, waardoor aldus hydrographie en meteorologie zouden blijken met elkaar in onafscheidelijk oorzakelijk verband te staan, zoodat voortzetting en uitbreiding van den aangevangen hydrographischen arbeid een eerste plaats moeten innemen op het toekomstige programma.

Wij zouden willen vragen of de schrijver bij de opsomming der factoren, die bepalen, welke onderwerpen op het werkprogram zullen gesteld moeten worden, niet den belangrijksten n. l. het actueele standpunt der wetenschap heeft over het hoofd gezien? Immers hierdoor wordt bepaald, welke vraagstukken in de eerste plaats, hetzij door een volledige, hetzij door een min of meer benaderde oplossing, onze kennis en inzicht in het wezen der verschijnselen zullen vermeerderen en verdiepen, welke waarnemingen, al of niet voorhanden, daartoe vereischt zijn. Is niet — om een voorbeeld te noemen — uit dit meer omvattende gezichtspunt, de internationale fotografische wolkenstudie ontstaan? De onhoudbaarheid der onbevredigende convectie-theorie als uitsluitende verklaring der cyclonen werd door Prof. Hann uit waarnemingen op bergtoppen aangetoond; toen viel het niet langer te loochenen, dat men door waarnemin-

gen, uitsluitend aan het oppervlak der aarde gedaan, hoogst eenzijdige kennis had gekregen, dat de algemeene circulatie der atmosfeer, ondanks Ferrel, te veel verwaarloosd was en dus een nauwkeuriger kennis van de bewegingen en processen, welke in hooge luchtlagen plaats grijpen een der eerste desidirata is. Zoo ontstonden in de latere jaren de talrijke bergobservatoria, de internationale ballontochten en fotografische wolkenwaarnemingen. Een of meer observatoria op Java's hooge bergtoppen zou een groote aanwinst zijn voor de wetenschap; behalve om de zooeven genoemde reden, zouden zij ook voor de oplossing van speciaal Indische problemen van groot nut zijn en dan valt de aandacht op het mechanisme van moessonwinden en passaten, de daarvan grootendeels afhangende regenverdeeling, op de afwijkende dagelijksche regenperiode voor Batavia, op de energie der zonnestralen. Een of meer barometerstations op Borneo, Celebes of nog meer oostwaarts zouden voor de algemeene klimatologie niet te versmaden zijn.

Zeer terecht merkt Dr. Van der Stok op, dat bij de studie van de bewegingen der aardkorst het Bataviaasch observatorium waarschijnlijk een niet ondergeschikte rol zal kunnen spelen. Moge dan in een niet al te verwijderde toekomst het observatorium in het bezit komen van een seismograaf en een *Horizontal pendel* volgens Rebeur-Paschwitz. De waarnemingen en berekeningen liggen geheel binnen het arbeidsveld van het observatorium; zoo b.v. schijnen de microseismische bewegingen en de pulsaties onmiddellijk verbonden met de meteorologische verschijnselen; de berekening van den invloed der maansaantrekking op de zwaartekracht, welke het eerst in de laatste jaren gelukt is feitelijk aan te wijzen, valt geheel samen met de harmonische analyse der getijden.

Een tweede vraag, die wij den schrijver zouden willen stellen: is niet te uitsluitend de nadruk gelegd op het statistisch karakter van het observatorium? Zeker, de massale waarnemingen van getijen, aardmagnetisme en meteorologie laten slechts statistische behandeling toe, maar de uitkomsten dezer zullen weer door begrippen verbonden moeten worden om de mogelijkheid van een volledig weten, d.i. zich herinneren door den vorm, te vergemakkelijken; daarnaast zijn tal van detail-onderzoekingen b.v. die der Sumatraansche e.a. berg- en landwinden zonder zulke enorme cijfermassa's mogelijk. Tevens moet nog rekening gehouden worden met het feit, dat de eerste jaren na de oprichting van het Bataviaasch observatorium, de juiste kennis van het klimaat het allereerste vraagstuk was ter oplossing en dit een zuiver statistisch is; dat destijds de meteorologie zich nagenoeg uitsluitend tevreden stelde met het afleiden van empirische regels en derhalve het statistisch karakter nagenoeg geheel op den voorgrond trad. Thans, nu het klimaat van Batavia beter bekend is dan wel-

licht van eenige plaats ter wereld, nu de wetenschap meer tracht in te dringen in het wezen der verschijnselen, dunkt ons, het wezen van het observatorium door zijn statistisch karakter alleen te eenzijdig gekenmerkt, zooals gelukkig ook blijkt uit den zich steeds meer uitbreidenden en verdienstelijken arbeid door het Bataviaasch observatorium onder zijn tegenwoordigen leider verricht. Langzamerhand zien wij steeds meer en meer een verband ontstaan tusschen de schijnbaar onafhankelijke deelen der geophysiek; hoe grooter het aantal dezer takken, welke in het onderzoekingsprogram van het observatorium worden opgenomen, des te vruchtbaarder zal de werkzaamheid zijn.

Het geheel is een zeer lezenswaardig opstel, waarin Dr. Van der Stok een goed inzicht geeft van werkzaamheid en doel van het Bataviaasch observatorium.

Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. (Rainfall in the East Indian Archipelago). 19de jaarg. 1897, uitgeg. op last der Ned. Ind. Regeering. Batavia, Landsdrukkerij, 1898. gr. 8°.

Uit dezen onlangs met dezelfde uitvoerigheid en degelijkheid als zijn voorgangers verschenen jaargang blijkt, hoe het aantal stations nog steeds toeneemt; in 1897 op Java en Madura 107, op de Buitenbezittingen 106 (resp. met 1 en 3 vermeerderd). De vorm der uitgave bleef ongewijzigd, hare waarde moge hier door een korte inhoudsopgave toegelicht worden. Behalve de dagelijksche regenhoeveelheden op alle stations in de bekende duidelijke tabel neergelegd, wordt een kort overzicht van hunne ligging gegeven. Tabellen I en II geven de uitkomsten der waarnemingen in 1897, n. l. de regenhoeveelheden en het aantal regendagen voor iedere maand van het jaar voor alle stations, benevens een opgave voor iedere plaats van lengte en breedte, van hoogte boven den zeespiegel en van afstand tot de zeekust. In tabel III zijn de grootste dagelijksche hoeveelheden in 1897 waargenomen, vereenigd. Tabel IV geeft den gemiddelden regenval en het gemiddeld aantal regendagen in iedere maand uit minstens 5 jaar berekend voor 192 stations. Het blijkt uit deze tabel tevens, hoe op Java en Madura thans 103 stations zijn waar de regen reeds 10 tot 19 jaar is waargenomen, terwijl dat aantal voor de Buitenbezittingen 80 bedraagt. Uit tabel V, die voor het eerst in den vorigen jaargang prijkte, kan men onmiddellijk voor ieder station de grootste dagelijksche hoeveelheid gedurende het geheele tijdvak, waarover de waarnemingen loopen, opmaken. Zij is voor de techniek van irrigaties, rioleering enz. van groot belang.

Eindelijk geven tabellen VI en VII de afwijkingen van den gemiddelden regenval en van het gemiddeld aantal regendagen voor iedere maand

van het jaar 1897 voor de zes deelen van den Archipel, volgens welke de waarnemingen zijn gegroepeerd. In 1897 bleef op Java, vooral Midden Java, de regenval onder het gemiddelde; vooral de maanden Januari, Mei en Juni gaven te weinig. Op Sumatra viel meer regen dan het gemiddelde, vooral gedurende de eerste 6 maanden. Voor de zesde groep stations Borneo, Celebes en het oostelijk deel van den Archipel zijn de cijfers minder duidelijk sprekend, doch vertoonen ongeveer het karakter als voor Java.

De vreemde vergissing in de pagineering is vermoedelijk op rekening der drukkerij te stellen. Op blz. 383 volgen twee blancos en dan in eens blz. 470 enz. tot 552, ten andere wordt in de inhoudsopgave verwezen naar blzn. 386 en 391, die onder die getallen niet aanwezig zijn.

E[2].

G. A. N. Scheltema. **De Indeeling van het grondgebied van Nederlandsch-Indië in gewesten.** (Ind. Gids, Dec., bl. 1434—1451).

In de naaste toekomst zullen van de 22 residenties van Java en Madoera 5 worden ingetrokken, terwijl de drie residenties van het gouvernement Sumatra's Westkust ieder onder afzonderlijk bestuur zullen komen. Welke koloniale macht — vraagt de heer S. — is tot de invoering dier ingrijpende staatkundige maatregelen bevoegd?

Het Regeeringsreglement zegt in artikel 68, alin. 1: „De indeeling van het grondgebied van Nederlandsch-Indië in gewesten geschiedt door den Koning," en hierover zijn ook alle beoefenaars van het Nederlandsch-indische staatsrecht het eens; maar in de staatsbladen zoekt men tevergeefs naar eenig koninklijk besluit dienaangaande. Wie zal nu eerlang geroepen zijn tot het intrekken van de vijf gewesten op Java en het vormen van de twee op Sumatra?

David G. Fairchild. **Sumatra's West Coast.** (The Nat. Geographic Magazine, Nov., p. 449—464).

Een populair, door goede illustraties versierd schetsje van de spoorwegroute Padang-Pajakombo en van ons bezet gebied in Atjeh, vol lof over de grootsche natuur van Sumatra. Vooral de Kloof („Klof van Aneh") maakte op den Amerikaanschen tourist en zijnen vriend eenen overweldigenden indruk; ook de zonsondergangen te Padang Pandjang. Als ze, koers zettend naar Poelau Pinang, Sumatra vaarwel zeggen, erkennen ze, dat hunne oogen geopend zijn „to the beauties of an island which has probably no equal for tropical beauty and grandeur in the world".

R. Schuiling.

J. G. DOORMAN. **Gids voor Bandoeng, Garoet en omstreken.** Tekst van —. Teekeningen van W. O. J. Nieuwenkamp. Uitgegeven door de naaml. vennootschappen Hotel Homann en Hotel Van Horck te Bandoeng en Garoet, (1898), 72 blz. gr. 8°.

Groot octavo is niet het gewone reisgidsenformaat, maar een boekje om in den zak te steken heeft men niet noodig op de tochten van Bandoeng en Garoet uit; zonder tweebeenige gidsen gaat de gewone toerist op Java nog geen bergen beklimmen; deze smaakvolle reclame-uitgave moet dan ook meer tot voorafgaande kennismaking dienen en daartoe is hij uitnemend geschikt. De tekst vertelt, meestal zonder rethoriek, duidelijk en eenvoudig wat er te zien is en hoe men het gaat zien. Vergissingen komen weinig voor: staande op den kraterrand van den Tangkoeban Prahoe ziet men niet over de Bandongsche, maar over de Krawangsche vlakte; obsidiaan komt in veel meer streken voor dan op Java en in Mexico.

Er worden hier eenige tochten vermeld, die in Buys' Gids voor Batavia, Buitenzorg en de Preanger niet voorkomen, als die naar den werkzamen krater Kawah Manoek en naar de heilige graven van Gedog. Daarentegen is de zeer bezwaarlijke tocht naar de groote waterval der Tji Taroem, de Tjoeroek Halimoen, weggelaten. Een afzonderlijke vermelding verdient een kunststuk, volbracht door den Heer Nieuwenkamp en eenige hier niet genoemde reisgezellen: de beklimming van den werkenden krater van den Goentoer. Fennema schrijft daarover [1]): „Deze kegel vertoont een bijna gladde oppervlakte, waarin slechts zeer ondiepe ravijnen zijn uitgespoeld. Boven het niveau van 1000 meter (de kraterrand ligt op ± 1900 meter) is de oppervlakte nog geheel onbegroeid en bestaat tot meer dan 1 meter diepte uit los gruis. Na overvloedigen regenval ligt dit gruis vrij vast en kan men den top gemakkelijk bereiken, maar na langdurige droogte vormt deze kegel een weinig samenhangende puinhoop, die bijna onbeklimbaar is." Toch gelukte de beklimming aan Fennema in den drogen tijd, op 6 Juli 1887; ook de heeren Nieuwenkamp c. s. volbrachten haar in den oostmoeson, en dat nogwel zonder gidsen en aan den moeilijksten kant; het kostte hun zes uur klimmen.

In de illustraties toont de Heer Nieuwenkamp opnieuw welk een voortreffelijk teekenaar hij is; wat men dubbel waardeert bij het bedenken, hoe moeilijk het is het mooie van een geheel nieuwe wereld weer te geven — de tropen liggen voor kunstenaars nog zoowat braak

J. F. NIERMEYER.

---

1) Verbeek en Fennema, Geologische Beschrijving van Java en Madoera, bl. 715.

J. H. F. Kohlbrugge. **De resultaten der meteorologische waarnemingen op het Jang-gebergte.** (Natuurk. Tijdschr. van Ned. Indië, LVIII, jaargang 1898, blz. 367—399).

In verband met mijn referaat omtrent het Jang-gebergte op Java in Deel XV, Afl. 5 van dit Tijdschrift, komt het mij van belang voor de verdere onderzoekingen van Kohlbrugge over den toestand van dat gebergte in het kort mede te deelen.

Gedurende een jaar — van 16 Febr. 1897 tot 6 Febr. 1898 — werden zelf-registreerende instrumenten op de hoogvlakte geplaatst, n. l. een hygrometer en een thermometer (die door een psychrometer werden gecontroleerd) en een regenmeter. Ofschoon er een enkele maal onderbrekingen voorkwamen, werden temperatuur en vochtigheid gewoonlijk om de twee uren gemeten. Zoo geven 4148 waarnemingen der temperatuur en 3735 der vochtigheid voldoende gegevens om juiste gemiddelden te berekenen. De contrôle met den psychrometer geschiedde — door den grooten afstand — eenmaal 's weeks.

De gemiddelde temperatuur op 1½ meter boven den beganen grond bleek te zijn 13°,94 C. De laagst waargenomen temperatuur was 3° C. (5 en 6 Aug.) en daarna meermalen 6° C. (terwijl door vroegere waarnemers wel eens minder dan 3° C. is gezien).

Zeker is de temperatuur dichter bij den grond, vooral op grasvlakten, wel lager. Ook de schommelingen zouden grooter geweest zijn, als de thermometer lager was geplaatst geweest. Nu bleek de gemiddelde dagelijksche schommeling te zijn 9°,4, hoewel in Juni, Juli en Augustus meermalen verschillen van 13° en 14° werden gevonden.

IJzel op het gras kwam meermalen voor en vier jagers waren door den invloed der nachtelijke koude gestorven (Locomotief, Dec. 1897), hoewel de thermometer in die dagen niet beneden 7° C. daalde. De temperatuur op den grond zal dus gemiddeld lager zijn dan die door de instrumenten is aangegeven.

Het gemiddeld verschil tusschen dag (10 uur 's morgens tot 4 uur 's avonds) en nacht (10 uur 's avonds tot 4 uur 's morgens) bedraagt 5°,7. De laagste temperatuur komt voor van 's nachts 12 uur tot 's morgens 6 uur. Dan klimt zij snel en blijft rijzen tot 10 ure 's morgens om daarna te dalen. De regenmoesson is veel warmer dan de Oostmoesson en Januari is de warmste maand van het jaar.

De verschillen in temperatuur zijn het grootst in den Oostmoesson. Zoo was het verschil tusschen de beide uitersten in Maart slechts 12°, in Augustus 18°, terwijl de grootste op één dag waargenomen schommeling in Juli 17°, in December slechts 10° bedroeg. Op dagen met sterk

bewolkten hemel waren de dagelijksche schommelingen slechts 1° tot 2°. Zulke dagen werken hoogst onaangenaam op gezonde en zieke menschen.

De vochtigheidstoestand der lucht is afhankelijk van de bewolking. Zij is het grootst in de middag- en namiddaguren, als de wolken uit de vlakte naar de bergen opklimmen.

In den Westmoesson is de relatieve vochtigheid zeer hoog en eenigszins afhankelijk van den regenval. Dat toont het volgende staatje, waarin de maanden naar de vochtigheid zijn gerangschikt:

		Relat. vochtigh. in ‰.	Regenval in m. M.
April. . . .	1897	919	112.1
Februari. . .	„	906	300 (?)
December . .	„	892	244
Maart . . .	„	883	177.7
Januari . . .	1898	837	110
November . .	1897	789	94.5

De lucht is dus in Februari, Maart, April en December bijna altijd met vocht verzadigd (900 ‰ volgens V. d. Stok) en wordt Januari daarbij gerekend, dan is gedurende 5 maanden de vochtigheid steeds boven het gemiddelde van het vochtigste tropische klimaat.

Alleen van 6 uur 's morgens tot 11 uur 's morgens is de vochtigheid betrekkelijk gering door de voorafgaande dauwvorming.

In Mei tot November, maar bepaald van Mei tot October is de schommeling in de vochtigheid bijzonder groot. De grootste vochtigheid in dien tijd is ongeveer 400 ‰ en de kleinste wel 30 ‰. Schommelingen van 500 tot 900 ‰ zelfs tot 970 ‰ zijn niet ongewoon. De wisselingen zijn zoo snel, dat de vochtigheid in eenige minuten van 80 ‰ tot 850 ‰ kan klimmen. Al deze waarnemingen worden op staten en door middel van eene graphische voorstelling in bijzonderheden aangegeven.

De waargenomen regenhoeveelheid (die waarschijnlijk iets te klein is, omdat water verdampte en inlandsche jagers de kraan van den regenmeter wel eens openden) was in

Maart 1897 . .	177.7	m. M.	Sept. 1897 . . .	8	m. M.
April „ . .	112.1	„	Oct. „ . . .	32	„
Mei „ . .	18	„	Nov. „ . . .	94.5	„
Juni „ . .	28.5	„	Dec. „ . . .	244	„
Juli „ . .	9.6	„	Jan. 1898 . . .	110	„
Aug. „ . .	1.6	„			

dus totaal 836 m. M.

Dr. C. L. van der Burg.

Paul Gustaf Krause. **Verzeichniss einer Sammlung von Mineralien und Gesteinen aus Bunguran (Gross-Natuna) und Sededap im Natuna-Archipel.** (Sammlungen des Geolog. Reichs-Museums in Leiden. Ser. I, Bd. V, pag. 221).

De schrijver onderzocht een aantal mineralen en gesteenten, die door den Heer A. L. van Hasselt op de *Natoena-Eilanden* in de Chineesche Zee werden verzameld en die wegens de onbekendheid dezer eilandgroep van belang zijn.

Bijna alle voorwerpen zijn van *Boengoeran* afkomstig. Van hier worden opgenoemd en meer of minder uitvoerig beschreven: 1) antimoonglans, 2) titaanijzerzand met vele kristallen van zirkoon, 3) kwarts, 4) graniet met twee soorten van mica en zirkoon, die overeenkomt met het zirkoon uit het titaanijzerzand, 5) muskovietgraniet, wederom met zirkoon, 6) turmalijnrots, 7) diabaasaphaniet, 8) serpentijn, 9) diallaagrots, 10) kwartsiet, 11) een marmeren kogeltje (kunstproduct), 12) verschillende soorten van zand. Van *Sedadap* was enkel markasiet aanwezig.

Al was het onderzochte materiaal niet bijzonder omvangrijk, zoo kunnen wij toch op grond daarvan tot eene zekere voorstelling omtrent den geognostischen opbouw van *Boengoeran* geraken, vooral wanneer wij met de verkregen uitkomsten de gegevens vergelijken, die ons uit de naburige streken, zoowel van het vaste land als van de eilanden, ten dienste staan. Wij geraken alsdan tot de volgende conclusie: Granieten hebben, naar het schijnt, een niet onbelangrijk aandeel aan de vorming van genoemd eiland genomen; daaraan sluit zich de veelvuldig vertegenwoordigde turmalijnrots. De diabaasaphaniet bewijst het voorkomen van een oud eruptiefgesteente, terwijl de diallaagrots en de serpentijn op oude kristallijne schiefers wijzen, waartoe misschien ook de kwartsiet behoort.

Door de genoemde gesteenten wordt een nauw verband gevormd tusschen de Natoena-eilanden en het noordwestelijke Borneo aan den éénen kant en het maleische schiereiland benevens Annam aan den anderen kant, alwaar dezelfde rotssoorten, en vooral de graniet, eveneens aan de vorming van het land deelnemen. Onder deze omstandigheden is de veronderstelling gerechtvaardigd, dat de Natoena-eilanden de overblijfselen eener verbinding zijn, die zich vroeger tusschen het vaste land van Achter-Indië en Borneo uitstrekte, even als er eene relatie bestaat tusschen Banka en Billiton ééner- en Sumatra en het maleische schiereiland anderzijds.

De schrijver acht een nader onderzoek der kleine eilandengroepen in de Borneo-zee van belang, om den tijd vast te stellen, waarin de verbrokkeling van het land plaats had, en meent, dat aan een dergelijk

onderzoek ook praktische belangen verbonden zijn. Hij doelt daarmede op het voorkomen van antimoonglans.

Paul Gustaf Krause. **Obsidianbomben aus Niederländisch-Indien** (daselbst pag. 237).

Eveneens van *Boengoeran* afkomstig en door den Heer A. L. van Hasselt verzameld, zijn twee glaskogels, die overeenkomen met de door Verbeek en anderen van Billiton beschreven obsidiaanbommen. Deze voorwerpen gaven den schrijver aanleiding om de vraag naar de herkomst dezer eigenaardige glaskogels nader te onderzoeken, waarbij door hem ook gebruik werd gemaakt van het geheele overige in het Geologisch Museum te Leiden aanwezige materiaal van bommen, hetgeen vooral op Billiton, maar ook op Borneo, is gevonden.

Na eene zeer uitvoerige beschrijving der lichamen komt Krause tot de conclusie, dat de eigenaardige vorm hunner oppervlakte niet door wrijving en afslijting kan verklaard worden, maar wel door verhitting, die meestal enkel het buitenste gedeelte der bommen heeft veranderd. Want deze laatsten zijn ongetwijfeld als projectielen door de lucht geslingerd, alvorens in de losse gronden te geraken, waarin men ze thans aantreft.

Met Verbeek is de schrijver van oordeel dat de bedoelde obsidiaanbommen niet van onze aarde afkomstig zijn; maar hij betwijfelt de mogelijkheid, om de afkomst van een bepaald hemellichaam te bewijzen, en acht het daarom ook niet bewezen, dat de maan als hun oorsprongsgebied zoude te beschouwen zijn. Veel eerder dan aan de maan, die dan toch ook bij andere gelegenheden en in vroegere geologische perioden (d. w. z. niet alleen in quartairen en misschien nog plioceenen tijd) ons dergelijke voorwerpen had moeten zenden, denkt de schrijver aan die lichamen „die slechts één of slechts in buitengewoon lange tusschenruimten in het bereik der aardbaan geraakten, later echter door andere lichamen uit hunne baan gedrongen werden en uit ons zonnestelsel verdwenen zijn".

Bijna gelijktijdig met Krause en van hem onafhankelijk handelde

Franz E. Suess. **Ueber die Herkunft der Moldavite aus dem Weltraume.** (Kais. Akademie der Wissensch. in Wien; Sitzung d. mathem.-naturw. Classe vom 17 Nov. 1898).

Onder moldavieten, die reeds in den beginne van deze eeuw uit het Moldawdal zijn bekend geworden, verstaat de schrijver dezelfde voorwerpen als de boven van Billiton en Borneo aangehaalde obsidiaanbommen, die buitendien nog in Australië en Mähren voorkomen. Hij komt op grond van een onderzoek van verscheiden honderden exemplaren

eveneens tot het resultaat „dat de opvallende vormen der oppervlakte zich op geen enkele manier door verweering of door afstooting laten verklaren, maar dat die eene hoogst opvallende verwantschap toonen met de „piëzoglypten" der meteorieten". Ze laten zich zonder uitzondering door de inwerking van een geweldigen tegenstand der lucht verklaren. „De uiterlijke kenteekenen der moldavieten in verband met hun geographisch en geologisch voorkomen, hetgeen tot nu toe op geenerlei andere bevredigende wijze kon verklaard worden, rechtvaardigen dientengevolge de conclusie, dat aan het eind van het tertiaire of gedurende het quartaire tijdvak eene grootere hoeveelheid van dit glas uit de wereldruimte op de aarde is gevallen." Voorloopig laat zich nog niet uitmaken, of de uitstrooiing over het europeesche en over het indo-australische gebied gelijktijdig plaats had of wel tot twee verschillende gebeurtenissen moet teruggebracht worden. De voorwerpen worden echter door Suess beslist voor aëroliethen verklaard.

K. Martin.

K. Martin. **Notiz über den Lias von Borneo.** (Sammlgn d. Geolog. R. Museums in Leiden, Ser. I, Bd. 5, pag. 253).

Eene bezending van fossielhoudende gesteenten uit West-Borneo, door den mijningenieur Wing Easton bij *Sepang* in *Sambas* verzameld en ter bewerking gezonden, werd door den Hoogleeraar Dr. K. Martin onderzocht en heeft tot de volgende uitkomsten geleid:

1) De lagen, die in de *S. Kerassiek*, bij *Sepang*, voorkomen, komen overeen met de *liasformatie*, die tusschen *Loemar* en *Sepang*, en wel bij *Djelatok*, optreedt.

2) De lagen uit de nabijheid van *Sepang*, die men vroeger „oude schiefers" noemde en die daarna door den schrijver als mesozoïsch zijn bepaald geworden, behooren eveneens tot de liasformatie. De vroegere ouderdomsbepaling als „mesozoïsch" is daardoor dus bevestigd geworden.

Opmerking verdient, dat in deze lagen een *aptychus* werd aangetroffen, de eerste, die van Borneo bekend wordt.

v. Hasselt.

Bestattungsgebräuche bei den Seedajakken in Sarawak. (Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Jena, Band XVII).

De zendeling E. H. Gomes, die de Banting- en Krian zending leidt, geeft over deze begrafenisgebruiken eenige mededeelingen in de Mission Field, die in de Jenaer Mitteilungen vertaald worden overgenomen. Voor den Dajak eindigt het leven niet met den dood; de doode blijft aan gene zijde van het graf voortleven, en staat voortdurend met de levenden in

betrekking. Ligt iemand op sterven, dan houdt men het er voor, dat zijne vroeger gestorven verwanten en vrienden komen om hem mee te nemen. Een tijd lang duurt de strijd tusschen de geesten die den man met zich mee willen voeren, en de levenden die hem willen behouden, totdat de stervende het bewustzijn verliest. Is het leven geweken, dan gaat de professioneele doodenklager naast het lijk zitten, noemt alle deelen van het huis op, en verwijt hun dat ze de ziel van den doode niet teruggehouden hebben. De verwanten weenen en noemen de goede eigenschappen van den doode op. Men strooit rijst op zijn borst als een offer aan de goden voor de zonde door hem begaan. Want de dood is de straf voor eenige zonde, die bestaan kan òf in het doen van een der ontelbare verboden dingen, òf in het niet acht geven op de waarschuwingen die den mensch verschaft worden door vogelgeschreeuw en droomen. Onderwijl worden kleederen, wapenen en werktuigen van den doode bijeengebracht, want die moeten met hem begraven worden. In een afzonderlijk deel van het huis wordt hij neergelegd, met een doek overdekt. Des nachts wordt een vuur aangestoken, en bij den doode gewaakt en geklaagd. Des morgens geeft men hem te eten, dat is, men drukt wat gekookte rijst in zijn mond, en daarna wordt de pot waarin die rijst gekookt is gebroken; want een pot, waarin het voedsel voor den doode is bereid, mag niet weer voor de levenden gebruikt worden. Dan begeven zich vier mannen op weg, met den doode in matten gewikkeld. In de nabijheid van een geschikten boom houdt men stil. Men velt den boom, en maakt van twee uitgeholde stukken ervan een doodkist; hierin wordt het lijk geplaatst, en de twee helften van de kist met rotan stevig verbonden. Daarna gaat men verder. Is men bij de begraafplaats aangekomen, dan wordt wat rijst op den grond gestrooid, een kip geslacht en het bloed op den grond gesprenkeld. De kist wordt zoo snel mogelijk in het graf neergelaten; hoe sneller het kan gebeuren, des te beter, want des te minder kans heeft men, het geschreeuw van bepaalde vogels te hooren, dat als onheilspellend geldt. Ieder snijdt een haakvormigen stok af, en bevestigt dien aan zijn gordel. Dit doet men om zijn eigene ziel vast te haken, opdat zij niet aan het graf terugblijve. Zij die het laatst weggaan, plaatsen stokken in den grond met de punten naar de zijde van het graf, om de geesten te verhinderen hen te vervolgen.

Op den derden dag na het sterfgeval heeft een feestmaal plaats, waartoe alle families, die in hetzelfde groote huis wonen als de verwanten van den doode bijdragen. Ze roepen den verwanten toe, niet meer te weenen, maar den doode spijze te geven. Het spijsoffer wordt bereid, en daarna heeft de eigenlijke feestmaaltijd plaats. De verwanten van den

doode zijn nu van de afzondering, waartoe zij te voren verplicht waren, ontheven, en mogen zich weer aan hunne gewone bezigheden wijden. De doode is daarmee echter nog niet vergeten. Op bepaalde tijden wordt hij plechtig herdacht. Een jaar na zijn dood of later heeft weer een feest plaats; kleine modelletjes van de gereedschappen, die hij gewoon was te gebruiken, worden op zijn graf geplaatst. Hiermee is de rouwtijd afgeloopen.

Maar de gemeenschap tusschen levenden en dooden blijft ook daarna bestaan. Vóór den aanvang van een oorlog, en ook in andere moeielijke omstandigheden, worden de dooden gebeden hunne vrienden te helpen. Vaak brengt de Dajak den nacht in de eenzaamheid door, in de hoop dat de geest van een zijner doode verwanten hem in den droom een toovermiddel zal openbaren, om alle moeielijkheden te overwinnen, en rijk en groot te worden.

H. J. Nieboer.

S. H. Koorders. **Verslag eener botanische dienstreis door de Minahasa, tevens eerste overzicht der Flora van N. O. Celebes uit een wetenschappelijk en praktisch oogpunt.** (Mededeelingen van 's Lands Plantentuin. N°. XIX met 10 kaarten en 3 platen. Batavia en 's Gravenhage. 1898).

Wie zich met de geologie en geographie van het noordoostelijk schiereiland van Celebes onledig wenscht te houden, mag bovenvermeld werk niet ongebruikt laten, dat vele fouten in de litteratuur hersteld en onze kennis door tal van nieuwe feiten vermeerderd heeft.

Na Reinwardt en van Spreeuwenberg is Dr. Koorders de eerste, die weder eens eene beschrijving levert van het Sopoetan-gebergte, waarvan de bouw eerst thans door de bijvoeging eener goede kaart duidelijk wordt gemaakt. Het kratermeer, dat tot nu toe onder den naam van Ranoe Asem bekend stond, heet in werkelijkheid Măsem of Walelang. Het ligt ten N. N. O. van den top van den Sopoetan, die eveneens beklommen werd en wiens kegel het onderwerp uitmaakt van eene uitvoerige beschrijving en onderzoek naar de veranderingen, die hij in den loop der tijden heeft ondergaan. De medegedeelde lijst der uitbarstingen is echter niet volledig. De Goenoeng Kelelonde is identisch met den G. Sempoe. Ook deze behoort tot het massief van den Sopoetan en is ten O. N. O. van den hoogsten top van laatstgenoemde gelegen.

De schrijver heeft achtereenvolgens nog de volgende bergen bezocht: Lokon, Masarang, Klabat en Lolomboelan, waarvan min of meer uitvoerige beschrijvingen geleverd worden. Het meer van Tondano wordt als een kratermeer beschouwd.

Allerbelangrijkst zijn nog de mededeelingen aangaande het optreden van oude kristallijne gesteenten, zooals van diabaas, syeniet of gneis. Ongaarne mist men hieromtrent nadere bijzonderheden. Het bericht over de nieuwe vindplaats van fossielen in de nabijheid van Sonder werd reeds ter kennis van de lezers van dit Tijdschrift (2. XII. 1895 bl. 395—393) gebracht. Voor verdere bijzonderheden moet naar het verslag zelf verwezen worden.

A. Wichmann.

A. C. Kruijt. **Beiträge zur Volkskunde der Poso-Alfuren.** (Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft zu Jena, Band XVII).

De heer Kruijt zet hier zijne beschrijving van het volksleven der Posoërs voort. Achtereenvolgens worden behandeld: Jacht en Vischvangst, Industrie, Muziek en Spelen, het Geloof aan onzichtbare dingen.

Jacht en vischvangst zijn voor den Poso-Alfoer meer sport, dan middel van levensonderhoud. Op herten en wilde zwijnen jaagt men in partijen en met hulp van honden. Bij de jacht op kleiner wild gebruikt men het blaasroer met vergiftige pijlen, zeer zelden het geweer, waarmee men niet heel handig is. Den boog vindt men er niet; dat men hem vroeger wel kende, leidt auteur af, behalve uit etymologische gronden, uit het feit dat een versierde boog bij ceremoniën gebruikt wordt. Waarschijnlijk is hij door 't geweer verdrongen. Ook door middel van verschillende soorten vallen en strikken worden dieren gevangen.

De zeevischvangst wordt bijna uitsluitend door vreemdelingen beoefend. In de rivieren vischt men met een toestel dat over den visch heen gestulpt wordt (de stulpmand) en met fuiken; ook wordt de visch wel gespeerd. Soms grijpt men de visch met de hand; ook worden narcotica gebruikt. In het Poso-meer vischt men met angels, en nog op andere wijzen, die in de snel stroomende rivieren niet aangewend kunnen worden.

Als takken van industrie worden genoemd: pottebakkerij (de Alfoeren drijven onderling een vrij belangrijken handel in aarden potten), zoutbereiding (uit zeewater), sagobereiding, suikerfabricage, en het bereiden van toewak (een gegisten drank) uit rijst.

De muziek der Alfoeren is over het geheel niet welluidend. De muziekinstrumenten kunnen verdeeld worden in zulke die altijd, en zulke die alleen bij bijzondere gelegenheden gebruikt mogen worden. Onder de laatste neemt de trom een voorname plaats in. De spelen laten zich op dezelfde wijze verdeelen. Het spelen met den drijftol is een zeer geliefde uitspanning, niet alleen van kinderen, maar ook van volwassenen.

Van het geloof aan onzichtbare dingen wordt alleen het eerste gedeelte,

de beschouwingen over de ziel, hier behandeld. Uitvoerig staat auteur stil bij de behandeling van ziekten, die men aan de inwerking van booze geesten toeschrijft; ook bespreekt hij het koppensnellen en het geloof aan weerwolven en heksen.

De opstellen van den heer Kruijt (ook die in de Mededeelingen van het Nederlandsch Zendelinggenootschap) behooren tot het beste, dat op ethnographisch gebied over onzen archipel geschreven is. Wij hopen, dat zijn verblijf onder de bewoners van Centraal Celebes hem in staat moge stellen, nog menige bijdrage tot de kennis van hun maatschappelijk en zielsleven te publiceeren.

Dr. L. Serrurier. **Die Korware oder Ahnenbilder Neu-Guinea's;** ein Beitrag zur Geschichte der bildenden Kunst. (Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, deel XL, afl. 4).

De voorwerpen, door een of ander volk vervaardigd, wijzen, zegt de schrijver, in hunne bewerking duidelijk een locaal karakter aan; daarom is het groepeeren der voorwerpen naar hunne locale kenmerken de eenige ware methode. Deze methode past de auteur toe op eene verzameling Korware in bezit van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deze Korware zijn deels conventioneele voorstellingen, die steeds met bepaalde trekken (meest afwijkende van de werkelijkheid) gerepresenteerd worden, deels gestiliseerde vormen, i. e. voorstellingen van natuurvoorwerpen, overgegaan in geometrische lijnen en arabesken. De laatste zullen wel uit de conventioneele beelden ontstaan zijn. Daarnaast komen min of meer realistische voorstellingen voor, maar die staan achter bij de andere in aesthetische waarde.

De gewone verklaring van het conventionalisme is deze: beeldhouwkunst en schilderkunst waren oorspronkelijk verbonden met bouwkunst, en moesten zich dus naar architectonische eischen schikken. Deze theorie, zegt auteur, zal wel afgeleid zijn uit verschijnselen der classieke kunst; maar de ethnologie weet te wijzen op vrijstaande beelden uit streken waar van architectonische ontwikkeling geen sprake is. De oorzaak van het algemeen optredend conventionalisme moet men zoeken in de moeielijkheid om voorwerpen uit de natuur, speciaal de menschelijke gestalte, bevredigend weer te geven. Zoolang men dat nog niet kan, neemt men zijn toevlucht tot conventioneele voorstellingen, en produceert dan vaak iets in zijn soort vrij goeds. Toch heeft men telkens weer neiging tot terugvallen in realisme.

De auteur beschrijft daarna de verschillende beelden (waarvan hij ook afbeeldingen geeft) en deelt ze in locale groepen in. Waarschijnlijk staan die locale typen onder invloed van locale religieuse voorstellingen. Tot

het onderzoeken daarvan, zegt auteur, is door deze studie de weg geëffend.

De redactie van het Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde heeft sedert kort als stelregel ingevoerd het publiceeren der opstellen in haar tijdschrift in eene der algemeen verstaanbare Europeesche talen. Dit is zeker zeer toe te juichen; en wij wenschen dat haar streven beloond moge worden door meerdere belangstelling in het buitenland, en door het ontvangen van degelijke bijdragen, die, naast den algemeen toegankelijken vorm, noodig zijn, zal die belangstelling verkregen worden [1]).

H. J. Nieboer.

Zeemansgids voor den Oost-Indischen Archipel, deel I. Aandoen van den Archipel; Straat Soenda. Vaarwaters naar Batavia en Westkust van Sumatra van Vlakke Hoek tot Atjeh-hoofd. Ministerie van Marine, Afd. Hydrographie. 's Gravenhage, Mouton en C°., 1899. *f* 2,—.

Hiermede is het 1ste deel verschenen van een belangrijk en veel omvattend werk: Een Zeemansgids voor onzen O. I. Archipel. Wellicht is het overbodig er aan te herinneren dat er tot nu toe in het Nederlandsch geen volledige zeilaanwijzing voor de vaarwaters in onze O. I. bezittingen bestond. Enkele, ten deele nog zeer verouderde (de Zeemansgids van Gregory voor de Vaarwaters van Java naar en door den Molukschen Archipel en terug dateert van 1853!) beschrijvingen van sommige vaarwaters, dat is alles wat tot nu toe werd gepubliceerd op dit gebied. In 1893 verscheen van de Eng. Admiraliteit: Eastern Archipelago, Part II (Western Part) comprising the South-East coast of Sumatra, Java, the islands East of Java, the South and East coast of Borneo and Celebes island. — Compiled from various sources by Rear-Admiral J. P. Maclear. In de voorrede van dit werk wordt er echter op gewezen dat het, bij gebrek aan goede bronnen, onvolledig moest zijn.

Dat het zoo lang geduurd heeft voor het bewerken van dezen gids kon worden ter hand genomen, wordt eenigszins verklaarbaar, wanneer men nagaat hoe omvangrijk het kustgebied van onzen archipel en hoe betrekkelijk klein de vaart in verschillende deelen van deze vaarwaters nog is. Verder zijn de gelden, voor hydrographische opnamen beschikbaar, onevenredig klein aan den omvang van 't arbeidsveld, terwijl ten

---

1) Hetzij door het ontbreken dezer voorwaarden, hetzij om andere redenen is men op dien maatregel reeds weer teruggekomen, hoewel den schrijvers de vrijheid blijft, in het Fransch, Duitsch of Engelsch te schrijven.

Red.

slotte onze betrekkelijk nieuwe opnemingsvaartuigen zeilschoeners zijn (!), waarmede, uit den aard der zaak, slechts langzaam kan worden opgenomen.

Nu het eerste deel van den lang gewenschten gids voor ons ligt, is 't van belang in 't kort na te gaan op welke wijze hij werd samengesteld en ingericht.

In de voorrede vinden wij de bronnen vermeld waaruit geput kon worden: de bestaande gidsen voor Straat Soenda, de reede van Batavia, Straat Siberoet, de vaarwaters van Atjeh; documenten, rapporten en manuscriptkaarten van het, op het Departement van Marine aanwezige, Indisch archief; de „Berichten aan Zeevarenden" en „Mededeelingen op Zeevaartkundig gebied over Nederlandsch Oost-Indië"; de werken van het Kon. Ned. Meteorologisch Instituut; van Dr. J. P. van der Stok de „Studiën over getijden in den Indischen Archipel" en „Wind and Weather, Currents Tides and Tidal streams in the East. Indian Archipelago"; het „Overzicht van het Klimaat der Nederlandsch Oost-Indische bezittingen" door Dr. W. F. van Vliet Jr. (voorkomende in dit Tijdschrift, Tweede Serie, Deel XI, 1894).

Verder werden geraadpleegd: het Koloniaal Verslag, de Regeerings-Almanak voor Ned. Indië en andere officieele uitgaven. Hoofdst. III (Kokos-eilanden en Christmas-eiland) is geheel ontleend aan „The China Sea Directory, Vol. I. Fourth edition, 1896, published by the Hydrographic Office, Admiralty London".

Eindelijk worden nog vermeld: „Encyclopaedie van Nederlandsch-Indië" door Prof. P. A. van der Lith, A. J. Spaan en F. Fokkens; „Nederlandsch-Oost-Indië" door Prof. P. A. van der Lith; het „Tijdschrift van het Kon. Ned. Aardr. Genootschap" en de „Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie" van de Deutsche Seewarte.

In „Algemeene Aanwijzingen", worden zeer nuttige wenken gegeven over de wijze waarop de „Berichten van Zeevarenden" moeten aangeteekend worden op de kaarten en in de beschrijvingen; over het gebruik der kaarten en over het stelsel van betonning voor de vaarwaters in den Oost-Indischen Archipel.

Het daarop volgende Hoofdstuk I handelt over de winden en stroomen in den Indischen Oceaan en de Routen naar den Oost-Indischen Archipel. Voor velen zal het gemak opleveren hier in compacten vorm (slechts 25 pagina's) zooveel belangrijke zaken op nautisch meteorologisch gebied van den Indischen Oceaan vermeld te vinden. Van zeer groot nut moeten daarbij geacht worden de duidelijke wind- en stroomkaarten (klaarblijkelijk ontleend aan den Atlas voor den Indischen Oceaan van de Deutsche Seewarte, hoewel dit niet vermeld wordt).

Op die kaarten komt een onjuistheid voor: de naam van Kaap Delgado staat ongeveer 5° te Noordelijk.

Verder is aan het werk nog toegevoegd een cycloonkaart voor den Indischen Oceaan, welke eveneens ontleend is aan de kaarten uit het Duitsche werk, en een routenkaart bewerkt naar Nederlandsche en Duitsche gegevens en welke als aanvulling dient op de tabellarische opgaven van de snijpunten der te volgen routen, zooals die in Hoofdstuk I gegeven worden.

In Hoofdstuk II treft men aan „Korte aardrijkskundige beschrijving van Java en Sumatra en opgave der dépots van Steenkolen en Zeekaarten". Wat gegeven wordt is duidelijk en voor den Zeeman voldoende.

Hierop volgen de eigenlijke zeilaanwijzingen en wel: Kokos-eilanden en Christmas-eiland; Straat Soenda; van Straat Soenda naar Batavia; van Vlakke hoek tot Padang; eilanden en vaarwaters bezuiden de Batoe-eilanden; van Padang tot Singkel; eilanden en vaarwaters benoorden Straat Siberoet; van Singkel tot Melaboe; van Melaboe tot Atjeh-hoofd.

Zeer uitvoerig worden al deze vaarwaters met hun gevaren behandeld. Vergelijken wij hetgeen hier gegeven wordt met de boven genoemde Engelsche gids, dan blijkt dat de Nederlandsche veel nitgebreider is en tal van vaarwaters en plaatsen besproken worden, die in de Engelsche niet voorkomen. Vele bijzonderheden omtrent: bevolking, klimaat, stroomen, getijden, heerschende winden, handel, gemeenschapsmiddelen zullen den gebruikers van dezen gids van veel nut zijn.

Wij verklaren gaarne, dat het 1ste deel van dezen Zeemansgids, waarvan de samensteller is de Kapitein-Luitenant ter zee tit. C. J. de Jong, sous-chef der Afd. Hydrographie, een zeer gunstigen indruk op ons gemaakt heeft en dat wij er naar verlangen om zoo mogelijk spoedig met de volgende deelen kennis te maken.

Vermelden wij nog dat, even als in de Engelsche Sailing-directions, een indexkaart, vóór in 't werk, de kaarten aangeeft, die in dit deel genoemd worden, terwijl in de beschrijvingen ook telkens naar de kaarten verwezen wordt.

R.

Schetskaart van het Tobameer en aangrenzende landstreken, schaal 1 : 250 000; samengesteld op het Topographisch Bureau te Batavia. 1898.

De bronnen, welke tot samenstelling dezer kaart hebben gediend, zijn de volgende:

1. de verkenningskaart van de Triangulatie brigade; [1])

2. verkenningsschetsen door personeel dier brigade gemaakt, van terreinen buiten die, welke feitelijk getrianguleerd zijn; [1])

3. de kaart van de Residentie Oostkust van Sumatra, samengesteld naar de vluchtige opnemingen, verricht door personeel van den Topographischen dienst in de jaren 1877 tot 1882, welke kaart in 1896, na herziening en verbetering op nieuw werd uitgegeven door het Topographisch Bureau te Batavia

4. de kaart, behoorende bij het reisverhaal van den Controleur Westenberg, vervaardigd door den Kapitein adjudant Romswinckel; [2])

5. de kaart van de noordelijke Batahlanden en van het Tobameer, samengesteld door Dr. B. Hagen; [3])

6. de kaart van de Pak-Paklanden, vervaardigd naar gegevens van de heeren von Mechel, Baron von Brenner en Meissner; [4])

7. de kaart van de Batahlanden, samengesteld door den majoor Haverdroeze en uitgegeven door het Topographisch Bureau te Batavia;

8. eene kaart vervaardigd door den mijn-ingenieur Wing Easton. [5])

In deze nieuwste kaart van het Tobameer en deszelfs omgeving zijn alzoo vereenigd de resultaten der reizen en ontdekkingstochten in de laatste jaren gedaan naar de landstreken, welke dat meer omgeven, als mede naar het schiereiland Samosir, dat zich uit den waterspiegel van het meer verheft.

De bladgrenzen der kaart zijn zoodanig gekozen, dat in den linker beneden (Zuidwest) hoek een klein deel der Westkust van Sumatra met Baroes nog op de kaart voorkomt, en dat in den rechter boven (Noordoost) hoek een heel klein stukje van de straat van Malakka zich nog even komt vertoonen.

Daaruit blijkt dat het begrip „aangrenzende landstreken" in ruimen zin is opgevat, terwijl daardoor een volledig overzicht wordt verkregen van hetgeen nu bekend is van die omgeving van het Tobameer, en van hetgeen nog als terra incognita in die streken moet worden aangemerkt.

Met behulp van een carton is aangegeven, voor welke deelen der kaart de verschillende bronnen gebruikt zijn, zoodat met een oogopslag

1) Berustende in het archief van het Topographisch Bureau te Batavia

2) Zie de afl N°. 1—2, jaar 1897 van het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap

3) Zie de afl. N°. 4, jaar 1886, Deel XXXI van het Tijdschrift voor Ind. Taal-, land- en volkenkunde, uitgegeven door het Batav. Genootschap van K. en W.

4) Waarvan een calque aanwezig op het Topographisch Bureau te Batavia

5) Aanwezig in het archief van het Mijnwezen te Batavia.

te zien is, aan welke reizigers en onderzoekers het tot nu toe bekende in hoofdzaak te danken is.

Het moet worden erkend, dat deze kaart nog betrekkelijk vele geheel witte plekken vertoont; de landstreken aan de westzijde van het meer, nl. het achterland van de kuststreek Baroes-Singkil, en voorts ettelijke streken aan de oostzijde, zooals het landschap Rajah en een groot deel van Tanah-Djawa moeten nog, als niet of althans weinig doorkruist, tot de geheel of gedeeltelijk onbekende worden gerekend; maar niettemin mag worden geconstateerd, dat onze kennis van het meer en zijne omgeving in de laatste 15 jaren grootelijks is vooruitgegaan.

De vorm van het meer (de oevers) en van het schiereiland zal nu in hoofdzaak wel goed zijn voorgesteld, en de toegangswegen vooral zijn thans vrijwel alle verkend; alleen die van de westzijde nog niet.

Onvoorwaardelijk mag worden aangenomen, dat de kaart voor wat betreft den zuidelijken oever van het meer, het zuidelijk deel van Samosir en de landstreken behoorende tot de Residentie Tapanoeli aansluitende aan dien zuidelijken oever geheel vertrouwbaar is; dat kaartgedeelte toch is het resultaat van verkenningen gemaakt door deskundigen; de aan de oevers van het zuidelijk deel van het meer, blijkens de kaart, opgerichte triangulatiepilaren, zijn ons een waarborg, dat over niet al te langen tijd, de topographische kaarten van de zuidelijke helft van het meer met zijne opgaande kusten zullen volgen.

De noordelijke oever van het meer en het daaraan grenzende hoogland, reeds in 1883 verkend door Dr. B. Hagen zal nu zeker ook wel juist zijn voorgesteld; de metingen van den kapitein Romswinckel, die met den Controleur Westenberg die streken eenige malen bezocht, bevestigen op merkwaardige wijze de schetskaart van Dr. Hagen, vooral als in aanmerking wordt genomen, met welke geringe hulpmiddelen die reiziger zijne kaart samenstelde.

De voorstelling van den uiterlijken vorm van het grootste noordelijke deel van Samosir en het relief van dat schiereiland, zal mogelijk later nog wel eenige wijziging moeten ondergaan, maar vertrouwd mag worden, dat wij ten gevolge van het bezoek aan Samosir van den mijn-ingenieur Wing Easton, en dank zij de reizen over het meer van andere ambtenaren, zooals de Controleur van Dijk, die den uitwendigen vorm van het schiereiland van verschillende zijden konden observeeren, ook in dit opzicht veel zijn vooruitgegaan.

Vele punten van den oostelijken meeroever zijn nu wel als goed vastgelegd in de kaart aan te merken, en door het volgen en verkennen van eenige toegangswegen tot het meer van de oostzijde is het bergland

aan dien kant ook lang niet meer geheel onbekend; dit deel van de kaart eischt echter nog veel vervollediging en waarschijnlijk verbetering; latere reizigers hebben nu echter een basis voor hunne schetsen; het is toch gemakkelijker in een bestaande kaart zonder grove fouten, de schetsen in te passen en in te werken, dan een geheel nieuwe kaart zonder eenig houvast samen te stellen.

De landstreken noordwest van het meer, de woonstreken van de Westelijke Orang Karo en de Orang Pak-Pak zijn nog te schaars bezocht en te weinig doorkruist, om te mogen aannemen, dat de kaart voor dat gedeelte vertrouwbaar zal zijn, maar ook voor dit deel zijn nu de eerste gronden voor een betere kaart gelegd; dat de genoemde volksstammen een uitgestrekt hoogland, doorsneden door belangrijke rivieren bewonen, zal, vooral op grond van de bevindingen van de heeren Von Mechel en Meissner, die eigenlijk de eenige bronnen voor dit kaartgedeelte leverden, wel mogen worden aangenomen.

Van de landen ten westen van het meer, de woonstreken der Daïri Batahs, weten wij nog zoo goed als niets, slechts de steile meeroevers zijn in teekening gebracht kunnen worden, de afvallen van den westelijken bergkam naar de zeezijde zijn nog geheel ondoorzocht; na van der Tuuk, de eerste Europeaan, die het Tobameer, althans een klein deel daarvan, de Tao Bakara, aanschouwde, [1]) die in 1853 van Baroes uit door het Daïriland naar Bakara trok, en na den mislukten tocht van von Rosenberg in het zelfde jaar, werden geen tochten meer ondernomen met het doel het Tobameer van het westen uit te bereiken.

De kaart is photolithographisch in drie kleuren uitgevoerd; zwart voor de wegen, voetpaden, plaatsen, lettering, grensteekens en begroeiing; blauw voor de kustlijnen en rivieren; bruin voor de hoogtelijnen; de rivieren waarvan de loop niet goed bekend, doch slechts bij gissing ingeteekend is, zijn aangegeven met een blauwe stippellijn; op de nauwkeurigheid der hoogtelijnen moet, althans voor Samosir en het noordwestelijk deel vooral, niet te veel vertrouwd worden. Tal van hoogtecijfers helpen een overzicht van het relief van het terrein geven.

Het Topographisch Bureau te Batavia, dat steeds voortgaat de resultaten van het eigenlijke opnemingswerk te verveelvuldigen, heeft door deze uitgave opnieuw getoond ook voor het algemeen geographisch onderzoek in den Indischen Archipel een open oog te hebben.

De kaart is niet in den handel, doch in ruime mate verstrekt aan ambtenaren en officieren, die in de Tobastreken werkzaam zijn.

---

1) Zie het artikel van C. M. Pleyte in de afleveringen Nos. 1 en 6, jaar 1895 van het Tijdschrift van het Aardr. Genootschap.

Overzichtskaart der Residentie Westerafdeeling van Borneo, schaal 1 : 500 000. Batavia, Topographisch Bureau, 1898. *f* 5,—.

In 1897 verschenen de laatst voltooide bladen van de chromolithographische kaart op de schaal 1 : 200 000 dezer residentie [1]); in datzelfde jaar zag nog het licht eene overzichtskaart op de schaal 1 : 1 000 000 van dat gewest [1]); thans reeds kan bovengenoemde kaart op de schaal 1 : 500 000 worden aangekondigd.

Hiermede zal de reeks kaarten van de Westerafdeeling van Borneo, die allen berusten op de opmetingen, door het personeel van den Topographischen dienst, gedurende de jaren 1886 tot en met 1895 in dat gewest verricht, gesloten zijn.

Moest de overzichtskaart op 1 : 1 000 000, in één blad, als een voorloopige uitgave worden beschouwd, waaraan betrekkelijk weinig zorg was besteed, en waarbij vooral beoogd was, spoedig een overzicht van de geheele residentie te geven, deze nieuwe uitgave, in vier bladen, mag worden aangemerkt als de overzichtskaart bij uitnemendheid. Zij is uitgevoerd in vier kleuren, blauw voor de wateren en kustlijnen, zwart voor de wegen, plaatsen, lettering en grensteekens, geel voor de grenzen; terwijl het relief met behulp van bruinen krijtdruk is aangegeven.

Van dit laatste, het relief, is buitengewoon veel werk gemaakt; de toppen, bergruggen, dalen en valleien komen sprekend uit; tal van hoogtecijfers helpen verder het overzicht van het berg- en het golvend terrein verduidelijken.

Deze overzichtskaart is een deugdelijk voorbeeld van fraaie en in korten tijd verkregen photolithographische reproductie met behulp van kleuren- en krijtdruk, eene reproductie die slechts weinig onderdoet voor een door middel van gravure en etsing verkregen verveelvuldiging, voor welke laatste heel wat langer tijd zou noodig zijn geweest.

B.

Westkust Sumatra, van Priaman tot Indrapoera (n°. 32). Schaal 1 : 250 000. Samengesteld uit verschillende bronnen 1897. Uitgegeven in Dec. 1898, Min. v. Marine, Afd. Hydrographie. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef, 's-Gravenhage. *f* 1,75.

Een fraai uitgevoerde kaart met eenige duidelijke landverkenningen. Uit een cartografisch oogpunt zijn de kaarten van den O. I. Archipel, sinds dat zij geheel aan de Afd. Hydrographie te 's Gravenhage bewerkt

---

1) Zie de aankondiging daarvan op bl. 837 van de aflevering n°. 6 van den jaargang 1897 van dit tijdschrift.

worden, veel vooruit gegaan. De gelijknamige kaart van 1878, gecompileerd op het Hydrographisch Bureau te Batavia (n°. 32), vervalt nu.

Riouw-Archipel; Straat Riouw (n°. 42). Schaal 1 : 100 000. Opgenomen in 1896 door Hr. Ms. Opnemingsvaartuig Melvill van Carnbee. Comm. Luit. t. z. 1e kl. R. O. J. Verschoor. Uitg. en verkrijgb. als boven. *f* 1,25.

Loopt van 0° 40′ tot 1° 15′ N. Br. en van 104° 1′ tot 104° 35′ O. L.

Hierdoor komen te vervallen: Straat Riouw, Noordblad 1894 (n°. 42) en Straat Riouw, Zuidblad 1871 (n°. 43).

Schetskaarten van Nederl. Oost-Indië (n°. 31). Noord-Natoena-eilanden. Vaarwaters nabij Zuidwestkust Groot-Natoena. Schaal 1 : 50 000. Samengesteld uit verschillende bronnen, Oct. 1898. Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. *f* 0,25.

Beschrijving van de Oostkust van Sumatra, van Varkenshoek tot Luciparapunt, benevens de Duizend-eilanden, en van Langsarbaai tot de Karimon-eilanden. (Overgedrukt uit de Berichten aan Zeevarenden 1886, de Mededeelingen en Aankondigingen aan Zeevarenden, 's Gravenhage 1890 en 1891 en uit de Hydrographische Mededeelingen van Nederlandsch Oost-Indië, Batavia 1891 N°. 6, 1892 N°. 1, 1893 N°. 1, 2, 3 en 4, 1894 N°. 1 en 2, 1895 N°. 1). Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Bijgewerkt tot en met Berichten aan Zeevarenden 220—1511. 1898. *f* 0,50.

Dit is de derde voorloopige zeilaanwijzing en hydrographische beschrijving van een gedeelte van den O. I. Archipel door de Afd. Hydrographie van het Min. van Marine in dezen vorm uitgegeven. Zij bevat uitvoerige mededeelingen betreffende dat gedeelte van de kust, de getijden, stroomen, winden enz.

R.

J. Hann. **Handbuch der Klimatologie.** Zweite wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, Engelhorn, 1897. M. 36,—.

Van dit beroemde standaardwerk uit Ratzel's Bibliothek Geographischer Handbücher een uitvoerige aankondiging te schrijven is overbodig: goede wijn behoeft geen krans. Dat de tweede oplaag van dit sedert een vijftiental jaren iederen geograaf bekende boek inderdaad een omgewerkte en vermeerderde is, blijkt direct. Het is thans tot drie deelen met ongeveer 1400 blzn. uitgezet. Het eerste deel behandelt de klimatische factoren, de algemeene klimatologie en de klimaatveranderingen. De nieuwere klimatologische elementen, zooals *Scheitelwerthe* en *Sättigungsdefizit* zijn natuurlijk ook behandeld. Het tweede deel is aan het klimaat der

tropen gewijd. Hier vooral is de enorme vermeerdering onzer kennis van het klimaat van Afrika en Amerika sedert de eerste verschijning van dit handboek opvallend. Het derde deel schildert het klimaat van gematigde en polaire streken.

Het geheel is een bewonderenswaardig boek, getuigende van enorme belezenheid, veel arbeid (tal van nieuwe tabellen) en meesterlijke behandeling van het onderwerp. De Nederlandsche waarnemingen worden niet bizonder vermeld, deels zal dit wel toe te schrijven zijn aan de ligging van ons land, deels aan het bekende karakter dier waarnemingen.

De vruchtbare arbeid van het observatorium te Batavia wordt ten volle gewaardeerd en het doet goed te lezen: „Es giebt nur ganz wenige Punkte der Erde, von denen wir so detaillierte Kentnisse über alle meteorologischen Elemente haben, sowohl in Bezug auf die Mittelwerte als auch auf die periodischen und unperiodischen Veränderungen, wie dies für Batavia der Fall ist, dank der Liberalität der holländischen Regierung und der Thätigkeit der Directoren Bergsma und Van der Stok" (II blz. 236). Ondanks den hoogen prijs verdient dit werk een plaats in de boekerij van iederen geograaf.

E[2].

C. ZUID-AFRIKA.

Dr. G. A. F. Molengraaff. **The glacial Origin of the Dwyka Conglomerate.** (Transactions of the Geological Society of South-Africa. Vol. IV. Johannesburg 1898).

Het vraagstuk of, in de oudste tijdvakken, onze aarde ijsperiodes heeft doorloopen, behoort zeker onder de zeer actueele.

In het district *Vrijheid* der Zuid-Afrikaansche Republiek ligt de zoogenaamde *Karoo*-vorming discordant op de *Barberton*-vorming. Deze bestaat uit zandsteenen, leien, enz., wier duidelijke lagen in den regel steil opgericht zijn. Gene is in hoofdzaak horizontaal en kan in eene lagere en eene hoogere afdeeling gescheiden worden.

De lagere afdeeling bestaat op hare beurt uit het *Dwyka*-conglomeraat en de daarop rustende *Ecca*-leien. (Evenals in Europa zijn al deze eigennamen die van weinig bekende plaatsjes, waar de gesteenten bijzonder duidelijk te zien zijn).

Door erosie van verschillende rivieren en hare zijtakken, is de onder-

liggende *Barberton*-vorming blootgelegd. Daar, waar zulks reeds lang geleden is geschied, is zij natuurlijk min of meer verweerd. Omgekeerd vertoont zij op plaatsen, waar zij eerst kort geleden aan het daglicht kwam, eene volkomen versche oppervlakte, met de volgende eigenaardigheden. Men ziet afgeronde en gepolijste rotsen, soms zóó duidelijk, dat het zonlicht er op spiegelt, en daarin bevinden zich krassen, die gewoonlijk eene richting naar het N. W. hebben; alles te samen een echt moraine-landschap, zooals men het in de Alpen niet fraaier kan wenschen.

Het daarbovenliggende *Dwyka*-conglomeraat bestaat uit groote rotsblokken, kleinere keien en scherpkantig gruis, ordeloos dooreenliggend in een fijne, donkere grondmassa, die tot klei verweert. Zeer waarschijnlijk is zij dan ook vroeger klei geweest, die, door infiltratie van minerale bestanddeelen (kiezelzuur, e. a.), drukking en tijd, in eene harde rots is veranderd. Zij beantwoordt geheel aan de keileem van ons Diluvium en wisselt, evenals deze, af met gelaagde afzettingen, die soms keien bevatten, soms niet. In het laatste geval is de overeenstemming bijzonder groot met de daarboven liggende, zeer fijnkorrelige *Ecca*-leien, waarin af en toe een groot blok wordt aangetroffen.

Molengraaff vergelijkt ze treffend met onzen diluvialen löss, die zeker ten deele als het fijnste gletscher-slib beschouwd mag worden. De groote blokken zouden er dan door drijvend ijs in gebracht zijn.

Een ander punt van overeenkomst tusschen het *Dwyka*-conglomeraat en de keileem is het voorkomen van *plaatselijke* moraines, dus van eene groote hoeveelheid steenen, wier natuur overeenstemt met die van vaste rotsen in de nabijheid. (Op het verschil tusschen zulke „lokaal-moraines" berust in hoofdzaak het onderscheid tusschen ons Skandinavisch en Gemengd Diluvium).

Een en ander samengevat, blijkt, dat het ontstaan van deze vormingen uiterst moeilijk te verklaren is, tenzij men ze opvat als landijsvormingen van lang vervlogen tijd. In welk geologisch tijdvak zij tehuis behooren, is nog niet met zekerheid uitgemaakt, gewoonlijk wordt daarvoor het *Dyas*- of *Perm*-tijdvak aangenomen, dat tegenwoordig door velen met het *Steenkolen*-tijdvak wordt vereenigd — *Permocarboon*.

Opmerkelijk is het zeker, dat in Engelsch-Indië geheel analoge zaken voorkomen in den *Salt-Range* van *Punjab*. Ook daar gelijkt het „*Talchir*-conglomeraat" zoozeer op onzen keileem, dat Noetling (Neues Jahrbuch für Mineralogie, enz. 1896 II) niet aarzelt het daarmede gelijk te stellen. Het wordt echter door rotsen van hoogen geologischen ouderdom bedekt (ten minste onderst-*Tertiaire* (*Eoceen*) of bovenste *Krijt*-vorming). Ook

hier worden zij gewoonlijk tot het *Permocarbone* tijdvak gerekend, zonder dat zulks streng bewezen kan worden.

In de derde plaats zijn dergelijke conglomeraten ook in Australië aangetroffen en stelt Noetling de vraag of het niet meer dan tijd wordt, de reeds lang bekende conglomeraten van het *Permocarboon* in Europa aan een hernieuwd onderzoek te onderwerpen, speciaal met het oog op de vraag of zij soms niet van glacialen oorsprong zouden zijn.

J. Lorié.

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

De Fransche stafkaart. Men behoeft het zich werkelijk niet te zeer aan te trekken dat de aardrijkskundigen het niet spoedig eens worden over de zoo lastige vraagstukken die de proteus-achtige Afrikaansche meren opleveren: op geen dag sporens van ons af heeft de kartografie nog lang haar laatste woord niet gesproken.

Dat is in het algemeen waar, en onze eigen stafkaart kan niet volmaakt zijn. Maar of er zulke fouten op voorkomen als op die van den Franschen generalen staf? De Revue scientifique heeft onlangs een vergelijking gemaakt tusschen een zeer uitvoerige kaart die de bekende geograaf en speleoloog Martel vervaardigd heeft van het gebergte Estérel in het zuiden van Frankrijk, tusschen Cannes en Fréjus, en de stafkaart van dat gebied. De hoogte-lijnen zijn op deze laatste vaak onnauwkeurig: de Mont Pelet bijv. is 100 M. te hoog aangegeven. Een bergkloof van 600 M. lengte is op 1000 M. gebracht, kloven van 300, 500, 1300 en 1500 M. ontbreken geheel. Eenigszins als compensatie zijn er wegen geteekend, die niet bestaan. De spoordijk loopt op de kaart 150 M. hooger dan in werkelijkheid, iedereen kan dat zien als hij in den omtrek van Cannes wandelt.

De kaart van Martel is overigens niet de eenige toetssteen. Eenige jaren geleden heeft prof. Guébhard, van de Parijsche universiteit, geologische onderzoekingen in het departement Alpes-Maritimes ingesteld, en hij verklaarde o. m.: „Men volge van Nizza uit de kromming van den kustweg achter Villefranche, en wat verder bij Grasse; daar zijn fouten op de stafkaart van meer dan een kilometer. De kaart stelt het voor alsof de weg tusschen St. Césaire en Thorrenc door een 100 M. diepen kloof gesneden wordt, en in plaats daarvan vindt men een waterlooze beekgeul van een paar meter diepte! Dan zijn er fantastische wegen, zooals die van Cabris naar St. Césaire, die ons 3 K.M. uit de goede richting zou brengen, midden door een rotsmassa heen, waar zelfs geen bergpad bestaat; en landhuizen zijn hier op de kaart verstrooid die men in werkelijkheid niet vindt, terwijl de bestaande ontbreken. Achter de stad Grasse ligt bovenop een rots een dorp, Gourdon genaamd; ongeveer 2 K.M. ten noorden daarvan moet zich volgens de stafkaart een suikerbroodvormige berg bevinden, een soort van natuurwonder — gij gaat er heen en vindt: niets. De hoogtelijn is 300 M. te hoog. En

Gourdon wordt elk jaar door tal van vreemdelingen bezocht, en is zeer gemakkelijk te bereiken. Op het blad Nizza van de stafkaart ziet men een weg over de hoogten van Ferrier, die een verbinding vormt met de vlakte van Canssols; als hij bestond zou dat een belangrijke verbinding zijn, maar hij bestaat niet; er is slechts een bergpad, ter nauwernood geschikt voor geiten....

De Kölnische Zeitung, waaraan wij deze bijzonderheden ontleenen, voegt hierbij: „Als onze Franschman zich ten slotte troost met de overweging dat de stafkaarten van andere landen geen haar beter zijn, dan — zullen wij hem die overtuiging maar laten houden."

Deasy's nieuwe reis. Kapitein Deasy, over wiens tocht in Tibet en Turkestan wij vroeger bericht hebben, heeft van Jarkand uit een fortuinlijke reis gemaakt, en den 25sten September Poloe bereikt, na het noorden van Tibet en de woestijn Aksai-Tsjin doorkruist te hebben. Hij heeft het triangulatie-net, in 1896 door hem aangevangen, noordwaarts naar de Koeänloen-bergen en ook oostwaarts kunnen uitbreiden. Voorts ontdekte hij de bronnen van de Khotan-rivier op 35° 31′ N. Br. en ongeveer 81° 40′ O. L. De Chineesche ambau van Kiria veroorzaakte kapitein Deasy veel last, door hem de vergunning te weigeren om rechtstreeks naar Aksai-Tsjin te reizen, voorgevend dat dit landschap tot Chineesch Turkestan en niet tot Tibet behoorde. Ofschoon Deasy's paspoort voor geheel Turkestan geldig was, werd hij toch gedwongen, een omweg te maken.

Een reisje door Hoe-nan. M. O'Sullivan weet allerlei merkwaardigheden te vertellen van een uitstapje dat hij verleden voorjaar door de provincie Hoe-nan, in het hartje van China, gemaakt heeft, in opdracht van de Kamer van Koophandel te Sjanghai. Hij begon zijn opnemingen van de rivier te Jo-tsjan, „de poort van Hoe-nan," waar de Jang-tse weinig breeder is dan 400 el; vervolgens bestudeerde hij het Toeng-ting meer tot aan Len-ling-tar. De Siang zou bevaarbaar zijn met kleine stoombooten tot Heng-tsjou-foe, 560 *li* boven Tsjang-sja gelegen, maar er zouden gevaarlijke rotsmassa's, die thans het vaarwater belemmeren, opgeruimd moeten worden. Daarna echter zou het bevaarbare gedeelte van het Jang-tse-bekken met 300 mijlen vermeerderd zijn. Tsjang-te-foe, aan de Joeen, is de voornaamste stad van westelijk Hoe-nan, en strijdt met Tsjang-sja om den voorrang. De bevolking, 200 000 zielen sterk, is zeer gemengd; er is een kolonie van 4000 mohammedaansche gezinnen gevestigd, zeer fanatieke volgelingen van den profeet, die over drie moskeeën beschikken. O'Sullivan was niet weinig verbaasd over de talrijkheid

en verscheidenheid van de Europeesche producten die hij in een zoo afgelegen oord aantrof. De provincie is rijk aan delfstoffen, het kolenbekken heet zelfs rijker dan alle bekkens van Europa te zamen (maar dat wordt gezegd van een dozijn kolenbekkens voor welker ontginning kapitalisten worden gezocht).

Hoe-nan is het broeinest geweest van het verzet tegen den invloed der vreemdelingen, en het was om zoo te zeggen met de punt van de bajonet dat de bevolking gedwongen moest worden, het leggen van telegraaflijnen toe te laten. Heden ten dage zijn nog slechts drie plaatsen: Jo-tsjou, Tsjang-sja en Siang-tan, aan het dradennet verbonden. Men moet echter niet denken dat men in deze typisch Chineesche provincie met alles zoo achterlijk is. De tegenwoordige gouverneur heeft electrisch licht laten aanleggen in zijn jamen, en in den aanvang van '98 waren zelfs over de honderd groote winkels in den omtrek van de regeeringsbureaux electrisch verlicht! De gouverneur heeft overigens twee stoombootjes tot zijn beschikking voor het verzenden van berichten, en hij heeft ook op een school de studie van het Engelsch ingevoerd. Vele jonge literati leeren Engelsch, en te Tsjang-sja bestaat een geneeskundige school.

Volgens berichten in de dagbladen wordt bij de regeering te Peking in den laatsten tijd door Engelsche kapitalisten sterk aangedrongen op het uitbesteden der opruiming van de natuurlijke versperringen in den middenloop der Jang-tse-kiang.

Kaap Desjnef. Een oekas van den Tsaar bepaalt dat het oostelijkste punt van Azië, de Oostkaap, herdoopt zal worden in kaap Desjnef, naar den voornaamsten doorvorscher van Oost-Siberië in de zeventiende eeuw. Hij ontdekte reeds in 1648 de straat tusschen Azië en Amerika maar deze ontdekking bleef onbekend en eerst tachtig jaar later, in 1727, ontdekte Behring de straat opnieuw.

Geologie van Afrika. Een commissie heeft zich gevormd, bestaande uit Sir John Kirk, dr. P. L. Sclater, Thiselton-Dyer, prof. Lankester en G. A. Boulenger, met het doel, een nieuwe expeditie uit te rusten tot het onderzoek van de Afrikaansche meren. De belangwekkende uitkomsten, door Moore's expeditie naar het Tanganjika verkregen, schijnen aan te duiden dat nog veel te verwachten is van een nader onderzoek der fauna van dat meer, en vooral ook van de depressie ten noorden ervan.

Moore heeft reeds aangetoond dat de merkwaardige fauna, aan zeedieren verwant, die in het Tanganjika aangetroffen is, niet voorkomt in het Njassa of in een der kleine om het Tanganjika heen gelegen meren,

maar ze zou wel kunnen bestaan in het meer Kiwoe of in het Albert-Edward of Albert-meer, en dat is zelfs waarschijnlijk, daar er eenige gelijkenis bestaat tusschen de dierenwereld van het Tanganjika en van den Nijl.

De nu beraamde expeditie zou weer onder Moore's leiding staan. Hij wil eerst naar het Tanganjika reizen, en vandaar noordwaarts, om dan door Oeganda terug te keeren. Er is £ 5000 noodig, maar een deel van die som is reeds bijeen.

Behalve de geologische resultaten zijn er, indien het Moore gelukt, de streek ten noorden van het Tanganjika te doorkruisen, hoogstwaarschijnlijk ook uitkomsten van aardrijkskundig belang van deze reis te verwachten.

Foureau in de Sahara. Foureau is met een escorte van 180 Algerijnsche tirailleurs op weg gegaan om in het land der Toearegs door te dringen en een weg door de Sahara naar Soedan te openen. Kolonel Lancy en andere officieren vergezellen hem. Men hoopt dat dit aanzienlijk geleide de Toearegs, die zich tot dusver tegen den doortocht van expedities verzet hebben, zal afschrikken. Foureau neemt den weg over Wargla, Fort Mac Mahon, en Fort Miribel.

Dit is nu al Foureau's tiende expeditie.

In het hartje van Afrika. De aardrijkskundige uitkomsten van Gentil's belangrijke reis naar het Tsjad-meer zijn nu meer in bijzonderheden bekend geworden. Het Bulletin du Comité de l'Afrique française deelt daarover het volgende mede:

Gentil had, naar men weet, eerst den door Dybowski en Maistre gevolgden weg ingeslagen langs de Kemo en de Tomi; hij trok de waterscheiding over in de richting van de Sjari en volgde de zuidelijkste bronrivier van dien stroom (de Nana) totdat deze bevaarbaar werd. In Augustus 1897 kwam Gentil aan den samenloop van de Nana met de uit het Oosten komende Gribingi. Op 8° 30′ N. Br., waar Maistre de Gribingi verlaten had, vond hij drie stroomversnellingen, die de stoomboot, de Léon Blot, intusschen zonder bezwaar passeeren kon, bij hoog water. Wat verder naar het noorden, op 8° 35′ zag Gentil de uitmonding van de Bamingi (aan den rechteroever), die hij voor den eigenlijken bovenloop van de Sjari houdt, en op 8° 42′ aan denzelfden kant de monding van een andere aanzienlijke rivier, de Bangorran. De kaarten stelden het tot dusver zoo voor, alsof die twee rivieren zich eerst met elkaar vereenigden, en daarna in de Sjari uitliepen.

De Sjari was beneden de samenvloeiing met de Bangorran omstreeks

4 kilometer breed, (volgens Gentil; de overstroomde oevers zullen wel daarbij inbegrepen zijn), en met vele eilanden bedekt. Toen de expeditie de zuidpunt van het groote eiland bereikt had, dat ten zuiden van Massenja omsloten wordt door den hoofdstroom en de Bahr Batsjikam, nam Gentil dezen laatsten, den oostelijksten tak van dit rivierenstelsel, die hem tot nabij Massenja bracht; hij noemt dezen tak niet Batsjikam, maar Bahr-el-Gir. Vooraf was nog geconstateerd dat de met haar valleien tot aan Darfoer reikende Bahr-es-Salamat niet — zooals Nachtigal meende — in de Batsjikam, maar ten zuiden van het groote riviereiland in de Tsjari uitmondt. Ten slotte zakte de Fransche reiziger den benedenloop van de Sjari af tot aan het Tsjad-meer.

Hier is nog bij te voegen dat Prins, een metgezel van Gentil, dien hij later als Fransch resident te Massenja achterliet, een belangwekkend uitstapje heeft gemaakt in December '97 en Januari '98. Hij ging toen de Gribingi op tot aan Bele, dat, zooals hij opmerkt, reeds in 1894 bereikt was door Hanolet, die een oostelijker weg had genomen. Daar Prins onderweg ook de Bamingi kruiste, heeft hij onze kennis van het bronnengebied van de Sjari ongetwijfeld vermeerderd. De groote, tot dusver op grond van berichten der inboorlingen op de kaarten geteekende Ankadebbe, een zijrivier van de Sjari, wordt door Gentil niet vermeld.

De voornaamste aardrijkskundige uitkomsten van de expeditie zijn dus een nauwkeurige opneming van den geheelen middenloop en benedenloop van de Sjari, die tot dusver slechts stuksgewijs bekend was, en de onderzoekingen in het bronnengebied van die rivier, waarover men nog onvoldoende inlichtingen bezat. Maar veel blijft er in dat zeer ingewikkelde rivierstelsel nog te onderzoeken over; intusschen is weer een Fransche expeditie onder leiding van de Béhagle op weg gegaan om behalve de staatkundige, ook de aardrijkskundige resultaten, door Gentil verkregen, aan te vullen. 't Is te hopen dat de kans om dit laatste gedeelte van het program ten uitvoer te leggen, voor de Béhagle beter staat dan de politieke vooruitzichten, want juist is te Parijs — waar het Fransche Aardrijkskundig Genootschap intusschen zijn gouden medalje aan Gentil heeft verleend — bericht ontvangen dat de groote bandiet Rabah den nieuwen beschermeling en bondgenoot van de Fransche republiek aan de Sjari, den sultan van Bagirmi uit diens rijk heeft verjaagd! En tot dusver zijn alle Europeesche expedities dezen geduchten veroveraar, die over ettelijke duizenden met geweren gewapende en goed geoefende krijgslieden, en zelfs over geschut beschikt, zorgvuldig uit den weg gegaan.

Maar het is dan nu toch gelukt, een stoombootje op het Tsjad-meer te brengen. Het heeft lang geduurd voordat onze kennis van die streken

eenigszins vollediger is geworden. Het Tsjad-meer en het rijk Bornoe komen al op zeer oude kaarten en globes voor, en reeds majoor Denham die met een Engelsche expeditie, van Tripoli uit de woestijn doortrok en in 1822 het groote meer ontdekte, bracht op zijn kaart de hoofdtrekken van de Sjari-delta aan. Barth is in 1852 op zijn reis naar Massenja, de hoofdstad van Bagirmi, de Logone, den westelijken tak van de Sjari, en den hoofdstroom zelf op 130 kilometer boven de monding overgetrokken, nadat hij in 1851 en '52, op een kleinen tocht naar de waterscheiding tusschen het stroomgebied van de Sjari en de Benoeë, nog verder zuidwaarts, op omstreeks 10° N. Br. de Logone bereikt had. In 1872 reisde Nachtigal tot 9° N. Br. de Sjari langs. Het bleek nu dat de Sjari een wijdvertakt rivierstelsel vormt, dat ten zuiden van Massenja een uitgestrekt eiland omgeeft. Een bediende van Nachtigal had voorts, van Wadai uit, een groote reis ondernomen naar het zuiden, en daarbij een groote rivier bereikt, waarin men de door Barth reeds vermelde Bahr Koeta meende te herkennen, die de bovenloop van de Sjari scheen te zijn. Dit vermoeden, en ook de vorm welken het rivierstelsel op grond van dezen tocht op de kaart verkregen heeft, bleken juist te zijn toen de Franschen Dybowski en Maistre dat gebied betraden. Eerstgenoemde bereikte in 1891 en 1892 van de bocht der Oebangi uit noordwaarts gaande, de Gribingi, terwijl Maistre in 1892 en '93, westelijker reizend, zijn trek verbond met dien van Nachtigal, waarop hij zich westwaarts naar de Benoeë wendde. Voorts was de Belgische kapitein Hanolet in 1894 tot in Dar Roenga gekomen, waar, ver oostwaarts, de bronnen van de Sjari zich bevinden.

Marchand's tocht van de Oebangi naar Fasjoda heeft, zooals men weet, uit staatkundig oogpunt niet de uitwerking gehad die men in Frankrijk zich daarvan voorstelde. Het blijft intusschen een heel aardig feit, als „Leistung" van een volhardend reiziger van gewicht, vooral wanneer het Marchand gelukt, ongehinderd weer van Fasjoda naar Obock te trekken. Dan zal Afrika doorkruist zijn op een heel eigenaardige wijze, en zooals nog nooit het geval geweest is: Marchand zal achtereenvolgens de drie zeeën gezien hebben die het werelddeel insluiten: den Atlantischen Oceaan, de Middellandsche zee en laatstelijk den Indischen Oceaan. Overigens heeft ook niemand vóór hem den tocht gemaakt van den Kongo naar den Nijl, door het zoo moeilijk te bereiken en te doorkruisen gebied van de Bahr-el-Ghazal.

Men zal moeten afwachten of de expeditie, die niet in de eerste plaats een wetenschappelijk doel beoogde, nauwkeurige waarnemingen gedaan heeft in het voor een deel ondoorzochte gebied tusschen de Mbomoe en

Mesjra-er-Rek. In elk geval zal zij een goede pioniersarbeid verricht hebben in het dal van de Soee (Swe), dat tot de minst bekende gedeelten van de Bahr-el-Ghazal behoorde.

Wetenschappelijke vruchten heeft ongetwijfeld de reis gehad van Marchand's chef, Liotard, van Zemio aan de Mbomoe naar Dem Ziber in den noordwestelijksten hoek van de provincie Bahr-el-Ghazal. Dr. Cureau heeft hier een reeks van punten astronomisch bepaald, en ook geologische onderzoekingen ingesteld. In zijn rapport, dat in de *Revue coloniale* opgenomen is, spreekt hij ook over de waterscheiding tusschen het stroomgebied van de Kongo en dat van den Nijl in deze streken. Evenals ten aanzien van de noordelijke begrenzing van het stroomgebied van de Kongo het geval schijnt te zijn, gaan ook hier het eene stroomgebied haast onmerkbaar in het andere over. Op den weg naar de Soee, dus oostelijker, is hetzelfde 't geval. „De reiziger", zegt Cureau, „kan slechts uit de inlichtingen van de inboorlingen, die hem vertellen dat dit beekje naar de Biri, een bijrivier van de Bahr-el-Arab, dat andere daarentegen naar de Ngoea-ngoea, en dus naar de Mbomoe vloeit, weten dat hij van het eene bekken in het andere overgaat. Toch is met den barometer een kleinen „drempel" waar te nemen, door een plateau gevormd dat zich ongeveer 180 meter boven de Mbomoe, bij laag water, verheft, wat met een volstrekte hoogte van 780 M. overeenkomt. Eenige andere hoogten en berggroepen zijn geheel geïsoleerd, en staan niet in betrekking tot de waterscheiding."

Men zou kunnen opmerken dat het bezwaar om de waterscheiding af te bakenen, van Fransche zijde in het jongste conflict met Engeland als een argument gebruikt is, maar op zichzelf mag deze omstandigheid geen twijfel wekken aan de betrouwbaarheid van Dr. Cureau.

Reis naar de Galla-landen. Kapitein Wellby, die vroeger een reis gemaakt heeft door het noorden van Tibet, is nu te Addis-Abeba aangekomen, op weg naar het land van de Galla's en het Rudolf-meer. Koning Menelik heeft hem verlof gegeven, overal heen te reizen, en hem een vrijgeleide beloofd naar de Omo en het meer, en brieven voor alle opperhoofden wier gebied hij op zijn reis moet doortrekken. Na zijn bezoek aan het Rudolf-meer hoopt Kapitein Wellby westwaarts te kunnen trekken tot aan de bronnen van de Sobat, om dan die rivier tot aan den Nijl af te zakken.

De streek tusschen het Rudolf-meer en den Nijl is een van de enkele nog overgebleven volkomen witte plekken op de kaart van Afrika. Volgens een bericht in Engelsche bladen (dat nog niet bevestigd is) zou de expeditie van Overste Macdonald deze streek onlangs doorkruist hebben.

Het Manjara-meer in Oost-Afrika. Een Duitsch officier, kapitein Johannes, heeft de omstreken van het meer Manjara, in Duitsch Oost-Afrika, onderzocht. Dat is weer een van die waterbekkens over welker uitbreiding of inkrimping verschillende meeningen heerschen. Luitenant Glauning had in 1896 het bericht gebracht dat het meer destijds geheel opgedroogd was, met uitzondering van een langgestrekt, moerasachtig gedeelte aan den zuidwestkant. Kapitein Johannes gelooft dat in dit bericht het Manjara-meer verward wordt met het kleinere Lawa-ja-sereri, ten oosten van Oemboegwe (het Manjara heet ook Lawa-ja-mweri). Wat het Manjara-meer betreft, zoowel in Februari 1896 als in Juli 1897 had Johannes daar een groote watervlakte gevonden, overeenkomstig Baumann's kaart, en de Wamboegwe vertelden hun dat het ook in het droogste seizoen zijn gewonen omvang behield. Daarentegen vond Johannes de depressie van Ngorongoro, ten noordwesten van het Manjara, in 1897 anders gevormd dan Baumann's kaart aanwees: ovaal, en zonder een uitbreiding naar het noordoosten. Ook heeft Johannes in 1895 een klein krater-meer ontdekt, ten noordoosten van het Manjara-meer.

Het brongebied van de Kongo. Het Geographical Journal (Januari) maakt eenige opmerkingen over blad X van de groote kaart van den Kongo-staat, die met dat blad door Wauters voltooid is. Dit laatste gedeelte van de kaart bevat het zuidelijke deel van het Kongo-gebied, tusschen 21° en 32°, en het geeft, zegt het Journal, een nauwkeurige samenvoeging van al het beschikbare materiaal. De astronomische plaatsbepalingen die den grondslag van de kaart vormen, zijn hoofdzakelijk die van Capello en Ivens, Le Marinel en Francqui, maar Wauters heeft Cameron's plaatsbepaling van het Dilolo-meer behouden, die beter overeenkomt met de omgeving dan die van de Duitsche reizigers. Door eén vermakelijke vergissing worden de Pombeiros als autoriteit voor de bepaalde plaats van Kalala Kazembe aangehaald.

Het nieuwste op deze kaart is de omlijning van het bekken der Loeboedi, den westelijken tak van de Kombolondo of West-Loealaba, maar deze configuratie berust voor een groot deel op onderstellingen. Overeenkomstig zijn opvatting dat de eigenlijke bovenloop van de Kongo (de *branche mère* van de rivier) de rivier is die door de centrale depressie loopt — volgens Wauters is de Malagarazi, die in het Tanganjika uitmondt, de *verste* bronrivier van de Kongo, maar de bron van de Tsjambesi ligt ongetwijfeld veel verder van de monding, langs de rivier gerekend — geeft Wauters dezen titel aan de Loeboedi, die hij laat stroomen door een groote vallei, tusschen van het zuidwesten naar het noordoosten gerichte bergketens ingesloten. Hij trekt die vallei door tot

in de buurt van den Kaomba-berg, bij de bronnen van de Zambezi, en is daarom verplicht twee takken van de Loeboedi aan te nemen; aan den oostelijken tak (door Capello en Ivens op 12° 30' Z. overgetrokken) geeft hij den naam Loeboeboeri, door de Pombeiros gebezigd. Maar er schijnt geen goede grond te bestaan, om dien naam van de Pombeiros als iets anders te beschouwen dan een variant, want de tusschenliggende vorm Loeboeri wordt ook aangetroffen. Wauters teekent ook een nauwe bergkloof bij het doorgaan van de Loeboeboeri door den bergketen van Mitoemba, en hij grondt deze opvatting op analogie met de bergengten van Nzilo en Loefira, maar daarbij moge opgemerkt worden dat het bestaan van zulk een bergengte niet vermeld wordt door Arnot, die de rivier bijna op de aangegeven breedte overtrok. Hoogerop onderstelt Wauters dat de Loeboeboeri voor den waterafvoer zorgt van een groot kringvormig bekken dat door hooger gelegen grond omringd wordt.

Naar aanleiding van deze publicatie mogen hier eenige opmerkingen over de spelling van riviernamen in het zuiden van het Kongo-bekken vermeld worden, die van luitenant Cerckel afkomstig zijn. Hij toont aan dat de syllabe *Loe*, die in veel namen voorkomt, geen deel uitmaakt van den eigennaam, maar een algemeene aanduiding is voor rivier, als verkorte vorm van Loeï. Loe-Mami (rivier Mami) zou dus de goede schrijfwijze zijn van Lomami. De lettergreep kan ook achter den naam komen, zoo beteekent Sankoe-Loe (niet Sankoeroe): rivier Sankoe; en soms wordt de langere vorm gebruikt, als in Tsjiboe-Loeï. Bij kleine rivieren gebruiken de inboorlingen Ka in plaats van Loe; Ka heeft een diminutieve beteekenis.

Ook Singer, in Petermann's Mitteilungen, (45, I) beklaagt zich over het ontbreken van voldoende toelichting bij Wauters' kaart, hoewel hij erkent dat dit laatste blad een betrekkelijk volledig overzicht geeft van de resultaten van alle Belgische reizigers in dit gebied, van Delcommune en Briart af (1890) tot aan Brasseur (1896), die nog onbekende gedeelten van de Loeapoela en de Beneden-Loealaba opgenomen heeft. De geheele openbaarmaking der wetenschappelijke uitkomsten van Bia, Francqui en Cornet, le Marinel, Stairs, Brasseur, o. a. kan nog lang op zich laten wachten; met het oog daarop is Wauters' kaart van veel nut, maar om dezelfde reden moet men ze niet anders dan als eene voorloopige beschouwen.

Singer verwijt Wauters stelselloosheid bij het gebruik der astronomische plaatsbepalingen, en kan zich evenmin als de schrijver in het Geographical Journal voetstoots vereenigen met Wauters' opvattingen ten aanzien van de „Loeboedi." Hij maakt deze opmerking: Het is zeer wel mogelijk dat de rivier die op den Impoeme-berg ontspringt (12° 20' Z. Br.),

volgens Capello en Ivens, in een naar het oosten open boog in de Loeboedi-Loealaba overgaat, en daarbij de riviertjes die de Pombeiros overgetrokken zijn, van links opneemt; daardoor zou de hypothetische „Loeboeboeri" vervallen. Men mag toch aan de resultaten van de Pombeiros ook in dit geval geen groot gewicht hechten. En Singer geeft te kennen dat de Loeboeboeri-hypothese misschien dienst moet doen om de grensregeling in dit deel van Afrika ten voordeele van den Kongostaat te laten uitvallen; iets dergelijks hebben, zegt Singer, de Belgische aardrijkskundigen met het Kiwo-meer, ten noorden van het Tanganjika, ten koste van Duitschland willen beproeven.

De nieuwe kaart leert intusschen dat Katanga reeds zeer goed bekend is, evenzeer de loop van de Loealaba van 9° 40′ Z. tot aan haar samenvloeiing met de Loeapoela, welke over haar geheelen loop opgenomen is, ook vrijwel de Loefira en de Nsilo. Het staat nu bijna vast, dat de Loeapoela de belangrijkste bronrivier is; Singer ziet er echter geen bezwaar om met Wauters de Loealaba de eigenlijke Kongo te blijven noemen.

Het Bangweolo-meer. In het Geographical Journal (Januari) worden Singer's opmerkingen over de mededeelingen van Weatherley (dit Tijdschrift, XV, 6, p. 959) aan anti-kritiek onderworpen. De schrijver in het G. J. erkent dat Weatherley's kaart de kwestie niet oplost. Maar Singer vergist zich, waar hij aanneemt dat Giraud het zuidelijke deel van het Bangweolo-meer als open water beschouwt: het omgekeerde is het geval. Giraud geeft, evenals Weatherley, Kawende op als de plaats, waar de Loeapoela het meer verlaat: de geheele streek ten oosten van dat punt, waarin hij naar de monding van de Tsjambezi zocht, vond hij door een ondoordringbaar biesbosch versperd. Als voornaamste uitkomst van zijn onderzoek noemt Giraud, dat hij slechts 20 mijlen open water vond, in de plaats van de 90 mijlen, door Livingstone aangegeven.

Ook vergist Singer zich (volgens den schrijver in het Geogr. Journal) als hij zegt dat Giraud den naam Bemba geeft aan het zuidelijke bekken, in onderscheiding van het noordelijke (Bangweolo). Deze onderscheiding is afkomstig van Capello en Ivens, die echter het meer niet bezochten, maar hun inlichtingen ontvingen van de inboorlingen, en zelfs dezen geven toe dat het zuidelijke deel van het meer eer een moeras gelijkt dan een echt meer. Een kleine uitgestrektheid blank water („une petite nappe d'eau libre") werd inderdaad door Giraud gevonden toen hij het moeras doortrok, en dat is de Kampolombo-baai van Crawford, dat als een bijna zelfstandig meertje geteekend wordt op Wauters' nieuwe kaart van het zuiden van het Kongo-bekken.

Noordpoolstreken. De bekende Engelsche reiziger Arnold Pike deelt mede, dat zijn kapitein, P. Nilssen, uit Arendal, op een tocht in den vorigen zomer, een eiland ontdekt heeft, tusschen Spitsbergen en Frans Jozef-land. Het eiland, dat Nilssen naar zijn schip Victoria-eiland genoemd heeft, zou op 80° 8' N. en 37° 17' O. liggen, dus omstreeks 40 Eng. mijlen ten noordwesten van den trek van de *Windward* op den terugweg, en halfweg het White-eiland van Kjeldsen (1876) en Johannesen (1887) en Frans Jozef-land. Pike oppert de onderstelling dat Victoria-eiland het oude Gilles-land zou zijn — een onderstelling die voor elk nieuw land in die buurt te pas gebracht is, en die, naar onze meening, evenzeer voor Alexandra-land in den Frans Jozef-archipel dienst kan doen.

Kapitein Nilssen zag geen drijfijs voordat hij White-eiland bereikte, maar het ijs belette hem, Frans Jozef-land te naderen.

Wellmann's noordpoolexpeditie is onder gunstige voorteekenen begonnen. Hij heeft het uitgangspunt van den eigenlijken tocht, Frans Jozef-land, kunnen bereiken op een tijdstip waarop hij nog gelegenheid zal gehad hebben, vóór het begin van den winter (d. w. z. voor September of October) in het noordelijkste gedeelte van dien archipel door te dringen en daar zijn winterkwartier op te slaan. Reeds den 27sten Juli kwam zijn schip, de *Fridtjof*, in het gezicht van Frans Jozef-land; nadat Wilczek en Salm-eiland omgevaren waren, werd het door Jackson bij kaap Flora gebouwde huis naar kaap Tegetthoff, op Hall-eiland overgebracht om als winterstation te dienen, waarop de *Fridtjof* den 2den Augustus de terugreis aanvaardde. Wellmann was voornemens, drie man in dat huis achter te laten, om zelf met acht man naar kaap Fligely, het verste punt dat Payer in 1874 bereikte, te trekken, daar te overwinteren, en bij het begin van het goede jaargetijde den sledentocht naar de slechts omstreeks 900 kilometer verwijderde noordpool aan te vangen, een afstand dien hij in vijftig dagen hoopte af te leggen.

Terwijl ten noorden van Europa de toestand van het ijs in den afgeloopen zomer buitengewoon gunstig was, is dat niet het geval geweest in de Karazee. Het gevolg daarvan was, dat kolonel Wilkitski zijn onderzoek van die zee niet ten einde kon brengen, maar bijtijds naar de Joegor-straat moest terugkeeren. Ook de Noorsche walvischjager Brakmö die een tocht naar de Nieuw-Siberische eilanden wilde doen, kon niet verder doordringen dan de Karazee. Van de schepen die met commercieele bedoelingen koers hadden gezet naar de Siberische havens, heeft men tot dusver slechts de aankomst van een Engelsch stoomschip in de baai van de Obj vermeld; den 20sten September kon die boot met een lading Siberisch graan den terugweg inslaan.

Over de tochten naar het noorden van Groenland, de belangrijkste die thans in het vooruitzicht gesteld zijn, hoort men maar weinig. Kapitein Sverdrup bevond zich den 4den Augustus met de beroemde *Fram* te Upernivik. De laatste berichten van R. A. Peary — die dank zij den spoedigen afloop van den Spaansch-Amerikaanschen oorlog zijn groote plannen toch nog spoedig ten uitvoer kon leggen — dagteekenen van 13 Augustus; hij was toen te Port Foulke aan de Smith-sond, waar hij een kolenvoorraad uit de *Hope* in zijn expeditieschip *Windward* (ook al een „getraind" poolschip) overlaadde. Hij had vijf Eskimosche echtparen en 60 honden bij zich.

De bekende specialist in het onderzoek van Groenland Dr. K. J. V. Steenstrup, heeft in gezelschap van den schilder Graaf H. Moltke en den botanicus M. Petersen het eiland Disko, aan de westkust van Groenland, zorgvuldig doorvorscht. Het binnenland van dat eiland is een Groenland in 't klein, geheel met een ijskorst bedekt.

Evenals bij Spitsbergen schijnt ook aan de oostkust van Groenland de toestand van het ijs dit jaar buitengewoon gunstig geweest te zijn voor de scheepvaart, tenminste in den nazomer. Het stoomschip *Godthaab*, dat den 16den Augustus uit Kopenhagen vertrokken was, kon reeds den 31sten de expeditie van Amdrup te Angmagsalik aan wal zetten; bij het vertrek van het stoomschip op 7 September was het gebouwtje waar de expeditie overwintert, reeds opgericht.

Prof. Nathorst wil dezen zomer een tocht langs de oostkust van Groenland maken, tegelijk om naar sporen van Andrée te zoeken. Dit laatste argument kan hem (tenzij de dood van Andrée en de zijnen vóór dien tijd vastgesteld wordt) misschien helpen om de 70 000 kronen bijeen te krijgen die hij voor zijn reis noodig denkt te hebben. Een dergelijk plan schijnt bij den archeoloog D. Brunn te bestaan.

Andrée. Stadling, die in gezelschap van dr. Nilson en Fränkel een tocht door Siberië heeft gemaakt, hoofdzakelijk om naar Andrée en zijn metgezellen te zoeken of berichten in te winnen over hun lot, is onverrichterzake in Zweden teruggekeerd. Van Jakoetsk waren zij de Lena afgezakt, vervolgens naar den mond van de Olenek getrokken, vandaar naar den mond van de Anabar en vervolgens langs de Chatanga-baai en het Taimyr-schiereiland naar de Jenisej. Nilson heeft rijke botanische verzamelingen meegebracht, en Stadling heeft onderzoekingen ingesteld naar de visscherij aan de Lena.

Intusschen is uit Krasnojarsk een telegram ontvangen, meldende dat Toengoesen in het begin van Februari den ballon van Andrée met de lijken van de drie reizigers hadden gevonden, niet ver van de Pit, ten

noordoosten van Jenisejsk. Volgens een telegram van den chef der politie in het noordelijk district Jenisejsk, is dit bericht echter niet bevestigd.

Zuidpooltochten. (vgl. ook bl. 99). In het begin van December is het bericht ontvangen dat de *Southern Cross*, met Borchgrevink's Zuidpool-expeditie aan boord, te Hobart Town op Tasmania is aangekomen. Het schip zou spoedig naar het zuiden vertrekken.

Van de *Belgica*, met de expeditie van de Gerlache, is, na het bericht dat zij van de Falklands-eilanden vertrokken was, niets meer vernomen. Men denkt en hoopt dat de expeditie ergens in Grahams-land overwintert.

De Engelschen geven, in weerwil van de weigering der regeering om een groote expeditie uit te rusten met staatshulp, het plan om te concurreeren met de voorgenomen Duitsche Zuidpool-expeditie, nog niet op. Markham heeft stappen gedaan om het geld voor de expeditie uit particuliere bijdragen bijeen te krijgen.

Thoroddsen's onderzoek van IJsland. Dr. Th. Thoroddsen heeft dezen zomer een reis gemaakt in het nog niet door hem bezochte gedeelte van IJsland, en daarmede het geologisch onderzoek van zijn geboorteland ten einde gebracht. In 1881 begon hij, als onderwijzer te Akureyri in het noorden van IJsland werkzaam, zijn onderzoekingen op zeer kleine schaal; in de zeventien volgende jaren heeft hij aan de taak die hij zich gesteld had, haast onafgebroken gewerkt, weldra met den steun van de IJslandsche en Deensche regeering, daar de eerste vruchten van zijn arbeid bij de aardrijkskundigen en geologen van Europa groote waardeering vonden. Wat Guronlaugsson voor de kartografie van IJsland gedaan heeft, deed Thorroddsen voor de geologie van dat land, hoewel hij ook bijna onophoudelijk de gelegenheid vond om de onnauwkeurigheden en onvolledigheden op de kaart te verbeteren, en hij daarenboven een bijzondere studie maakte van al hetgeen over de geschiedenis van de bewoners van IJsland licht kon verspreiden.

Het weer was dezen zomer niet bijzonder gunstig. Toch heeft Thoroddsen de lavawoestijn Hellmundarhraun ten westen van Langjökull, de hoogvlakte ten noordwesten van Langjökull, Storisandur en Arnarvatnsheidhi (die uit praeglaciale lavablokken bestaan) en Tvidaegra, met zijn tallooze groote en kleine meren, onderzocht, en vervolgens een tocht gemaakt door het gebergte achter de Borgarfjord, en langs de Ok en het Kaldidalur, en in den omtrek van de diepe meren Reydarvatn en Hvalvatn, om ten slotte verscheidene vulkanen bij Reykjanes te onder-

zoeken. Met de bewerking van de uitkomsten, door Thoroddsen sedert 1881 op zijn reizen verkregen, zullen nu wel eenige jaren heengaan.

De Santa Cruz eilanden, in het zuidwesten van den Grooten Oceaan, zijn door het Engelsche oorlogsschip Mohawk geannexeerd. Het eiland Santa Cruz, het aanzienlijkste van de groep, beslaat een oppervlakte van ongeveer 200 vierk. Eng. mijlen. Daar werd Commodore Goodenough in 1875 vermoord, bij een poging om vriendschappelijke betrekkingen aan te knoopen met de inboorlingen. Op een ander eiland, Noekapo, werd bisschop Patteson vermoord in 1871. Dicht bij dat eiland rijst de werkzame vulkaan Tinakoela uit zee op, 's nachts dient hij tot vuurbaken. De inboorlingen hebben een beteren naam dan die van de Salomon-eilanden, maar uit het voorafgaande blijkt al dat zij toch alles behalve te vertrouwen zijn. Daarenboven staat de groep reeds in de geschiedenis ongunstig bekend, want op Vanikoro, een van de eilanden, leed de groote Fransche ontdekkingsreiziger La Pérouse schipbreuk.

De inboorlingen zijn verzot op versierselen, vooral van schildpad; zij drijven ook handel daarin en in copra. Een blanke heeft zich op een der eilanden gevestigd om een proef te nemen met de cultuur van koffie en getah-pertjah.

Kerstmis-eiland. In een der jongste vergaderingen van het Britsch Kon. Aardrijkskundig Genootschap heeft Ch. W. Andrews een voordracht gehouden over zijn onderzoek van het Kerstmis-eiland, een van die eenzame eilandjes in den Indischen Oceaan, ter zuiden van Java gelegen op 10° 25′ Z. Br. en 105° 42′ O. L. De oceaan heeft in den omtrek van Kerstmis-eiland een ontzaglijke diepte, zoodat men op twee of drie Eng. mijlen van de kust meer dan 1000 vademen gepeild heeft. Ten noorden en ten noordwesten van het eilandje ligt de depressie die Maclear Deep genoemd wordt, en waarin 3200 vademen gepeild zijn; ten zuiden het grootere Wharton Deep, dat ook 3000 vad. en meer aanwijst. Het eilandje is een der toppen van den onderzeeschen bergrug die deze twee inzinkingen scheidt, en op welks westelijk uiteinde de Keeling-Kokos eilanden liggen.

Van Kerstmis-eiland wordt het eerst melding gemaakt op een Hollandsche kaart van 1666, waarop het Moni genoemd wordt. Op latere kaarten, vindt men zoowel dezen naam als den naam Kerstmis-eiland; de naam Mony komt nog voor op de globe van Valk, van 1700. Dampier gaf er het eerst in 1688 een soort van beschrijving van, Daniël Beekman bezocht het in 1718, maar het eilandje bleef daarna onbezocht tot in 1857 toen het fregat Amethyst het aandeed; een poging om in het in-

wendige door te dringen, bleef echter zonder gevolg. Eerst in 1887 kreeg het Engelsche schip *Flying Fish*, in dienst van de admiraliteit, de opdracht, het eiland te onderzoeken; kapitein Maclear vond er een geschikte ankerplaats, de Flying Fish Cove, (waar sedert een kleine vestiging ontstaan is), en men verzamelde er eenige planten en dieren, maar deed geen ernstige poging om het binnenland te doorvorschen.

Kapitein Aldrich bezocht Kerstmis-eiland in 1887 en in 1890 gaf Ridley de eerste vrij uitvoerige beschrijving van zijn bezoek aan het eiland. In 1896 bood Sir John Murray aan, de kosten te dragen van een nauwkeuriger onderzoek van het eiland, dat vooral uit een geologisch oogpunt van belang scheen, en Andrews, assistent voor de natuurlijke historie aan het Britsche Museum, vertrok daarheen in Mei 1897. Uit zijn mededeelingen aan de Royal geographical Society het volgende:

De geologische geschiedenis van Kerstmis eiland schijnt in het kort deze te zijn: voorheen bestond hier een onderzeesche bank, die een vulkanischen ondergrond had; nu en dan had een onderzeesche uitbarsting plaats. Uitgestrekte riffen vormden zich daar boven op, zoodat een atol-achtige eilandengroep ontstond. Achtereenvolgens werden nu de randen van dat eiland en de vlakte in het midden opwaarts gestuwd, bij deze opheffingen werden de randen van het vroegere atol sterk verbrokkeld. Eindelijk vormt zich thans een rif om het eiland heen, dat later wellicht een buitenste terras zal uitmaken. Nu en dan zijn aardbevingen op het eiland waargenomen.

Het klimaat is heerlijk, de gemiddelde dagelijksche temperatuur schommelt tusschen 75° en 84°, de uitersten zullen niet ver van 70° en 90° verwijderd zijn. Het eiland is zeer gezond, er zijn geen moerassen en er is veel goed water. Kerstmis-eiland is geheel overdekt met bosch, waarin uitstekende vruchtboomen, de Berrya ammonilla, zeer goed timmerhout, wilde sago palmen, enz. Men vindt er slechts vijf soorten van zoogdieren: twee soorten van ratten, een muis en twee vleermuizen. De eerstgenoemden zullen het eiland wel op drijfhout bereikt hebben, de laatste vliegend. Deze dieren zijn een groote plaag voor het eiland, daar ze in ontelbare menigte voorkomen en alles verslinden; merkwaardig is dat een van de vleermuis-soorten grootendeels haar gewoonten als nachtdier heeft afgelegd, zoodat men ze in het zonlicht, zelfs op het midden van den dag, ziet rondvliegen. Drie soorten komen slechts op het eiland voor, hoewel ze aan Oost-Indische soorten verwant zijn. Ook de meeste vogelsoorten zijn aan het eiland eigen.

De kruipende dieren zijn klein en gering in aantal, men vindt er vrij veel insecten. Opmerkelijk is het verder dat er van de vier soorten van aardwormen twee aan het eiland eigen zijn.

Ten slotte de menschelijke bewoners. Sedert een jaar of acht is Andrew Ross, een broeder van George Ross, den „koning van Kokos-eiland," in Flying Fish Cove gevestigd met zijn gezin en eenige mannen uit Kokos. Hij heeft een aantal huizen en schuren gebouwd, putten gegraven en kleine plantages aangelegd, ook een proeftuin van koffie. Onlangs zijn een aantal koelies uit Java overgebracht om de fosforgroeven te bewerken. In Mei 1898 telde Kerstmis-eiland een bevolking van omtrent veertig zielen.

Geografisch onderzoek van de Duitsche diepzee-expeditie. Kapitein Krech, commandant van de *Valdivia*, heeft uit de eerste haven die hij na het verlaten van Kaapstad aandeed, een kort telegram gezonden, waaruit men kan opmaken dat de expeditie van prof. Chun, behalve de uitkomsten op oceanografisch gebied, wellicht niet onbelangrijk geografische resultaten bereikt heeft.

Het is de expeditie niet alleen gelukt, op haar tocht naar het zuiden Bouvet-eiland terug te vinden, maar zij is ook verder dan men verwachten mocht, in het eigenlijke zuidpoolgebied doorgedrongen. De Valdivia is zelfs in het gezicht gekomen van Enderby-land, dat op den zuidpoolcirkel ligt en dat eenige aardrijkskundige, met andere in die buurt vermoede of ontdekte stukjes land, als het begin van het „antarctische continent" beschouwd hebben. Ook is het schip dicht bij Kerguelen-eiland gekomen, dat waarschijnlijk tot uitgangspunt van de aanstaande Duitsche zuidpool-expeditie zal dienen, en eerst daarna heeft men; over St. Paul en Nieuw-Amsterdam en Kokos-eiland, Sumatra bereikt.

Bouvet-eiland, ten zuidwesten van Afrika's zuidpunt gelegen, is in 1738 ontdekt door L. Bouvet, op een Fransche zuidpool-expeditie. Evenals bijna altijd geschied is aan den rand van het zuidpoolgebied, heeft ook Bouvet het door hem ontdekte eiland slechts uit de verte gezien; de ijsmassa's maakten het onmogelijk, naderbij te komen. Bij vele ontdekkingen in de zuidpoolstreken is dan ook het vermoeden opgekomen, of reeds bevestigd, dat de reiziger een ijsbank voor land gehouden heeft. Bouvet was echter zeker van zijn zaak, hij beschreef het over het geheel hooge eiland, als met sneeuwbergen bedekt. Na Bouvet hebben twee walvischvaarders het eiland gezien, evenzeer van een aanmerkelijken afstand, en zij konden dus evenmin mededeelen of het eiland begroeid is, en 's zomers tot verblijfplaats voor menschen geschikt zou zijn. Of de Duitsche expeditie op Bouvet-eiland aan wal gegaan is, kan men uit het korte voorloopige telegram niet opmaken, maar in elk geval zal zij nadere berichten brengen over de ligging, die nog niet met juistheid bekend is.

Enderby-land is tot dusver nooit op korteren afstand dan 40 of 60 kilometer gezien. Het is te hopen dat Chun's expeditie ook hierover nieuws medebrengt.

Anders is het met Kerguelen-eiland gesteld. Het is in 1772 ontdekt door een Fransch marineofficier, den Bretagner luitenant de Kerguelen die in dat land het vroeger aangenomen antarctische vasteland teruggevonden meende te hebben. Maar Cook was de eerste die op Kerguelen aan land ging, en zijn berichten over den rijkdom der zee in die streken waren aanleiding, dat het eiland weldra een verzamelplaats van walvisch- en robbenjagers werd. Tegen de robben, tegen de onbeholpen zeeolifanten vooral, werd jarenlang een verdelgingsoorlog gevoerd, totdat de jacht niet genoeg meer opbracht, en evenzoo ging het met de walvischvaart. De poolreiziger Ross meldt, dat zich omstreeks 1843 niet minder dan 600 walvischjagers, meest Amerikanen, bij Kerguelen of in den omtrek hadden opgehouden, en toch keerden de meeste schepen met goede lading terug. Langzamerhand nam echter de vaart op Kerguelen af; met min of meer goeden uitslag werd ze wel is waar tot 1881 volgehouden, toen hield ze geheel op. Alle kenners van het eiland komen hierin overeen, dat dit groote eiland een prachtig gezicht oplevert. De bergketenen, van vulkanischen oorsprong, verheffen zich tot 6000 voet.

Zevende internationaal Aardrijkskundig Congres. De Gesellschaft für Erdkunde te Berlijn heeft uitnoodigingen rondgezonden voor het 7e Internationaal Aardr. Congres, dat volgens besluit van het Londensche Congres van '95 in dit jaar te Berlijn gehouden zal worden.

Het Congres wordt den 28en September geopend en duurt tot 4 October. Voor en na de wetenschappelijke bijeenkomsten kunnen de congresleden uitstapjes maken naar verschillende oorden van Duitschland.

De te behandelen onderwerpen worden als volgt ingedeeld:

1. Wiskundige aardrijkskunde, Geodesie, Kartografie, Geophysica.
2. Natuurkundige aardrijkskunde (Geomorfologie, Oceanologie, Klimatologie).
3. Biologische aardrijkskunde.
4. Industrieele- en handelsaardrijkskunde.
5. Ethnologie.
6. Onderzoekingsreizen, enz.
7. Geschiedenis van de aardrijkskunde en de kartografie.
8. Methodologie, school-aardrijkskunde, bibliografie, orthografie van aardrijkskundige namen.

Het congres zal geen tentoonstelling inrichten. Wie mededeelingen te doen heeft, moet daarvan kennis geven voor 1 April; handschriften

moeten voor 1 Juni in het bezit van den Secretaris van het congres zijn (90 Zimmerstrasse, Berlin, S. W.). De congrestalen zijn Engelsch, Fransch, Duitsch en Italiaansch.



Het uitsterven der Marquesas-eilanders. Evenals zoo vele volken van Polynesië, sterven de inboorlingen der Marquesas-eilanden snel uit. Toen admiraal Dupetit-Thouars in 1838 den archipel bezocht, schatte hij de bevolking op 20 à 25 000 zielen. Nu zijn er nog maar 4100.

Dr. Tautain tracht, in een opstel in L'Anthropologie, de oorzaken hiervan op te sporen. Men heeft dergelijke verschijnselen dikwijls geschoven op rekening van het „ras". Zonder aan dien factor alle waarde te willen ontzeggen, meent auteur, dat die term „ras" vaak moet dienen als een etiket voor wat men op wetenschappelijke wijze niet weet te verklaren. Met den voortgang der wetenschap zal het gebied van dergelijke algemeene termen zich gaandeweg verkleinen. Verder meent hij, dat men niet het uitsterven der Polynesiërs in 't algemeen, maar van elke afzonderlijke Polynesische groep, moet trachten te verklaren.

Na een statistiek gegeven te hebben, die toont dat de bevolkingsvermindering steeds onverzwakt doorgaat, onderzoekt auteur de oorzaken, die deze vermindering kunnen hebben teweeggebracht. Hij verdeelt die in accidenteele en voortdurende. De accidenteele oorzaken zijn epidemieën. Die zijn er in den Archipel maar weinig geweest. In 1863 richtte een pokken-epidemie groote verwoestingen aan; maar de meeste eilanden bleven vrij. Dysenterie heeft ook een enkele maal geheerscht, maar op zeer beperkt gebied. Epidemieën hebben dus weinig invloed gehad.

De voortdurende oorzaken zijn: een hoog sterftecijfer, en een laag geboortecijfer.

De gemiddelde sterfte in de laatste jaren, als aangewezen door de officieele statistieken, is 39,35 per duizend inwoners. Zeker een hoog cijfer; toch meent auteur dat het nog beneden de werkelijkheid is, en wij het gerust op 42 mogen stellen.

Een statistiek der doodsoorzaken bestaat niet; maar auteur schat het aantal sterfgevallen ten gevolge van tuberculose op $^3/_5$ van het geheel.

De kindersterfte is hoog; 20 % der kinderen sterven in het eerste levensjaar. Dit is te wijten aan onvoldoende verzorging door de moeder; het kind moet al heel gauw het gewone voedsel meeëten.

Gewelddadige dood is niet zeer frequent; het meest komt nog zelfmoord voor, die bijna geheel beperkt is tot vrouwen.

Hoeveel menschen van ouderdom sterven is moeilijk uit te maken,

daar de Markesanen hun eigen leeftijd niet weten. Heel veel oude lieden zijn er niet.

De lepra maakt niet zeer veel slachtoffers, maar breidt zich in den laatsten tijd uit. Na nauwkeurige vergelijking der oude reisverhalen concludeert auteur, dat ze reeds inheemsch was vóór de komst der Europeanen. Toch is ze eerst in den laatsten tijd meer op den voorgrond getreden, vooral op die eilanden, waar vreemde arbeiders (Chineezen, Kingsmill-eilanders) zijn ingevoerd. Toch toont de statistiek, dat immigratie en frequentie van lepra-gevallen niet steeds samengaan. De hoofdoorzaak der verbreiding zoekt auteur in den gunstigen bodem die de ziekte vindt (evenals in Hawaii, waar de ziekte, toen ze eenmaal was ingevoerd, zich zoo enorm uitbreidde). De voornaamste omstandigheden, die de ziekte bevorderen, zijn gebrek aan stikstofhoudend voedsel (vleesch, koren), en de anti-hygienische levenswijze der inboorlingen.

Van de tuberculose zegt de schrijver: „C'est la maladie qui tue le Marquisien". Men heeft lang getwijfeld of ze wel besmettelijk was, maar 't is nu wel vastgesteld. Dat ze onder de inboorlingen zoo groote verwoestingen aanricht, is zeer goed te verklaren. Vooreerst, zooals vaak is waargenomen, woeden infectie-ziekten het ergst, waar ze een volk voor 't eerst aantasten. Langzamerhand worden de overblijvenden immuun; maar de Markesanen zullen vóór dien tijd wel uitgestorven zijn.

Verder wordt de besmetting zeer bevorderd door de levenswijze der inboorlingen. Velen wonen samen in één kleine hut; de wijze waarop de hutten gebouwd worden is ook alles behalve hygienisch. Ook het gemeenschappelijk gebruik van eetgereedschap en pijpen, en hun losse zeden, helpen de besmetting verspreiden.

De voeding werkt mee de inboorlingen ontvankelijk te maken voor de ziekte. De beste wijze om tuberculose te bestrijden is het versterken van het lichaam door degelijk voedsel; maar hier voedt men zich bijna uitsluitend met de vrucht van den broodboom, die weinig kracht geeft.

Dat door het aannemen der Europeesche kleeding de gevoeligheid zou vermeerderd zijn, kan auteur niet gelooven. Ook tegenwoordig kleedt men zich dun.

Dat de beschaving op de Markesanen zou gewerkt hebben als de gevangenschap op wilde dieren (om een veel gebruikt beeld te bezigen) is niet aan te nemen. Ze zijn vrij gelaten, in het bezit van hun eigen land.

Men beweert wel, dat de aanleg van het ras hier den doorslag geeft, en wijst er op, dat onder de half-castes de ziekte minder frequent is dan onder de zuivere Markesanen. Maar dit zal wel vooral hiervan komen, dat de eerste meer op zijn Europeesch leven.

De tuberculose is door de Europeanen op deze eilanden gebracht,

waarschijnlijk in de vorige eeuw. Vroeger hield de vijandschap tusschen de districten de verspreiding tegen; tegenwoordig, nu algemeene vrede heerscht, verbreidt ze zich snel.

De inboorlingen weten heel goed, dat de ziekte besmettelijk is. Toch komen ze er zelden toe, een besmette hut te verlaten; niet uit medegevoel; maar omdat ze van ouds gewoon zijn zich in familiën eng aaneen te sluiten.

Is de sterfte groot, er zijn weinig geboorten. In de laatste jaren was het geboortecijfer 17,36 per duizend inwoners. De oorzaken verdeelt auteur aldus:

1°. Oude oorzaken, die nu niet meer werken. Hieronder valt het gebruik van een bedwelmenden drank, vroeger bereid uit den kavawortel. Toch denkt auteur niet, dat dit heel veel invloed kan gehad hebben.

2°. Oude oorzaken, die nog steeds werken. Vooreerst de lepra-lijders zijn gewoonlijk niet vruchtbaar. Maar lepra heerschte tot op den laatsten tijd slechts in beperkte mate. Verder vallen hieronder verschillende feiten, die de schrijver samenvat als „ethnographie génitale". De enorme onzedelijkheid, die steeds op deze eilanden geheerscht heeft, moet wel *de* hoofdoorzaak zijn.

3°. Nieuwe oorzaken, die nu niet meer werken. De eenige oorzaak van deze soort is het gebruik van opium, dat zich sterk uitbreidde, maar sedert enkele jaren verboden is.

4°. Nieuwe oorzaken, die nog steeds werken. Hieronder valt de tuberculose, daar ze tal van menschen in den bloei der jaren wegrukt.

5°. Verschillende oorzaken. Men spreekt wel van degeneratie. Dit is een vaag woord. De Markesaan ziet er heel niet gedegenereerd uit, is flink en sterk. De gewone oorzaken van degeneratie zijn hier niet aanwezig. Alcoholisme bestaat niet; tuberculose werkt te snel, om een gedegenereerd nageslacht te geven; de opium is, toen zijn gebruik algemeen werd, verboden.

Kindermoord en abortie zijn hier nooit in zwang geweest.

Dat de beschaving hier ongunstig zou gewerkt hebben, is niet aan te nemen.

Of het veel voorkomen van huwelijken van verwanten eenigen invloed heeft gehad, schijnt den schrijver dubieus.

Resumeerende meent auteur de voornaamste oorzaak te moeten zoeken in de zeer losse zeden der Markesanen, en vervolgens in de tuberculose.

Vervolgens tracht hij aan te toonen, dat het geboortecijfer sedert zeer lang laag moet geweest zijn. Dit kan echter niet direct bewezen worden, en blijft niet veel meer dan een vermoeden.

De vraag, of deze bevolkingsvermindering tot staan zal komen, beantwoordt auteur ontkennend. Tuberculose en lepra breiden zich steeds uit; en op vermeerdering der geboorten is niet te hopen, zoo de zeden niet veranderen. Auteur vermoedt, dat over 30 jaar deze geheele bevolking zal zijn uitgestorven.

Velen, die korten tijd op de eilanden hebben vertoefd, hebben de Markesanen in gunstige kleuren geschilderd. Auteur, die ze jaren lang heeft bestudeerd, noemt ze in moreel opzicht een der treurigste volken van den aardbodem. Toch hadden de Europeanen veel tot hun verbetering kunnen bijdragen. Maar men heeft een verkeerden weg gevolgd. Zij zijn veel te veel vrij gelaten. Men heeft den vrede tusschen de verschillende districten gesticht; maar deze diende alleen om de ongebondenheid en besmettelijke ziekten nog meer dan vroeger te verspreiden. Wèl is men hierbij bezield geweest door een gevoel van humaniteit, maar dit is niet voldoende om ons te excuseeren. Evenmin als een vader, die uit teederheid zijn kind niet wil straffen als het kwaad doet, evenmin komt een beschaafd volk zijn plicht na, als het niet zijn vaderlijke macht uitoefent over een onbeschaafde natie, die onder zijn bescherming is geplaatst.

Geophagie. Dr. Richard Lasch publiceert in de Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien eene studie over de geophagie of het eten van aarde. Op dit zonderlinge verschijnsel was het eerst de aandacht gevallen door hetgeen Alexander von Humboldt mededeelde over het volk der Otomaken aan den Orinoko, die groote hoeveelheden leem aten. Sedert Humboldt's tijd zijn vele volken der aarde òf ontdekt òf voor het eerst nauwkeurig beschreven, en heeft men deze zede in allerlei streken verbreid gevonden. De auteur, die de verschillende berichten samenvat, behandelt als hoofdzaak de geophagie als algemeene zede, en in een aanhangsel de pathologische gevallen.

Aarde als voedingsmiddel wordt gebruikt, niet alleen door verscheidene wilde volken, maar ook in Europa. In den 30-jarigen oorlog bakte men op verschillende plaatsen in Duitschland in het brood zoogenaamd bergmeel, dat is een zeer weeke en zachte infusorienaarde. In de zandsteengroeven van den Kyffhäuser strijken de arbeiders een fijn leem, de zoogenaamde „steenboter", over hun brood; evenzoo de arbeiders in den Franzensberg bei Ebsdorf in het Lüneburgische. Dezelfde aardsoort wordt in het uiterste noorden van Zweden bij honderden wagonladingen in het brood gebakken. Dergelijke berichten krijgen wij van het schiereiland Kola, van Noord-Italië en Stiermarken, en van het eiland Sardinië.

Ook in Perzië wordt aarde in groote hoeveelheden als voedingsmiddel,

en vooral als lekkernij gebruikt. Op de bazars in verscheidene Perzische steden worden aardachtige stoffen te koop geboden. Göbel, die de „eetbare" kleisoorten onderzocht, vond dat ze in 't geheel geen voedende bestanddeelen bevatten. Polak vertelt, dat de Perzen door oefening een fijnen smaak krijgen en dadelijk de verschillende aardsoorten weten te onderscheiden.

Ook in den Oost-Indischen Archipel worden sommige aardsoorten met voorliefde gegeten. Ampoh, dat is eetbare aarde, is in bijna alle inlandsche winkels te verkrijgen. Terwijl de Dajaks de aarde drogen in de zon, wordt ze op Java eerst gebakken. In Soerabaja bestrijkt men de aardkoekjes met zeewater, waardoor ze een zouten smaak krijgen. Ook deze aardsoorten zijn chemisch onderzocht, en bleken alleen anorganische stoffen te bevatten, zoodat ze als voedingsmiddelen waardeloos zijn.

Op Borneo vindt men de gewoonte van het aarde eten bij de Dajaks, o. a. bij de stammen aan de rivier Kutei, en bij de arbeiders in de steenkolenmijnen van Oranje-Nassau (Z. O. Borneo). De aardsoort die men daar eet is ongetwijfeld vergiftig, en kan bij langdurig gebruik den dood ten gevolge hebben. Uit een analyse, die de directeur der Borneo steenkoolmaatschappij liet verrichten, bleek, dat in een eetbare aardsoort, bij Bandjermassim gevonden, 15 % steenkoolhars zich bevond, terwijl ze overigens bestond uit sterk zwavelhoudend leem. Ze is dus zeker als schadelijk voor de gezondheid te beschouwen. Wilken merkt op, dat juist die steenkolenarbeiders aardeters zijn, die vroeger aan den opium verslaafd waren. Daarom is het geen wonder, dat juist de geophagen onder de arbeiders in de Oranje-Nassau mijn, volgens de waarneming van Dr. Greiner, een melancholischen habitus, sterke vermagering en chronische oogontsteking vertoonen.

In China komt het aarde eten veel voor. Pater Du Halde verhaalt, dat de Chineesche vrouwen in de provincie Schensi een zekere aardsoort eten tot het verkrijgen van een bleeke kleur. Zulke aardsoorten vindt men ook in vele andere streken van China; ze worden, evenals in Perzië en Java, openlijk te koop aangeboden.

Ook de Aino van Jezo, de Itälmenen van Kamtschatka, de Tungusen en Korjäken eten aarde.

Ook in Afrika vindt de geophagie wijde verbreiding. Humboldt verhaalt, dat in zijn tijd de Negers van Guinea een geelachtige aardsoort aten, die ze Caouac noemden. Werden ze als slaven naar West-Indië gebracht, dan zochten ze zich ook daar eetbare aarde te verschaffen. Ze verzekerden daarbij, dat in hun Afrikaansch vaderland het aarde eten geheel onschadelijk was. Golberry vond in Senegambië een witte, zeepachtige aardsoort, zoo week als boter en daarbij zoo vet, dat de Negers

hun rijst en andere spijzen er mee aanmaakten, waardoor deze zeer smakelijk werden. Mathews meldt hetzelfde uit Sierra-Leone.

Een roodachtige aardsoort, die aan de kust van Guinea gegeten wordt, is door Ehrenberg chemisch onderzocht. Het is waarschijnlijk dezelfde soort, waarvan Plehn ons meldt, dat ze door de Dualla-Negers van Kamerun gegeten wordt in den vorm van kleine, bij het vuur geroosterde kogeltjes. Deze aarde wordt ook tegen maagziekten met voorliefde aangewend.

Cameron, bij zijne doorkruising van Afrika, nam een geval van geophagie waar bij een handelaar behoorende tot den stam der Suaheli. Deze man beproefde uit zuinigheid, van gras en aarde te leven; maar begrijpelijkerwijze kon hij zich aan dit dieet niet wennen, en stierf kort daarop aan uitputting.

Op Nieuw-Guinea is het eten van aarde waargenomen bij de Papoeas aan de Humboldt-baai. Finsch observeerde hetzelfde op verscheidene plaatsen in Duitsch Nieuw-Guinea. De eetbare aarde, die Finsch ten verkoop aangeboden zag, werd gebracht in den vorm van platte koeken, 20 c.M. breed, met een gat in het midden om een draagband door te knoopen. Bij chemisch onderzoek bleek ze voornamelijk te bestaan uit magnesia, ijzeroxyde, kleiaarde, kiezelzuur, met sporen van kalk en phosphorzuur. Ze dient den inboorlingen niet als voedsel, maar als lekkernij.

Van de Nieuw-Caledoniërs wordt bericht, dat ze, om hun honger te stillen, stukken eten, ter grootte van een vuist, van groenen, weeken speksteen, die zich fijn laat wrijven. Vauquelin vond er een niet onbelangrijk kopergehalte in. Garnier nam ook enkele geophagen waar, maar alleen vrouwen en kinderen.

Op Nieuw-Zeeland aten vroeger de Maori om het Taupo-meer den fijnen, grauwgelen modder, die door de vulkanen werd uitgeworpen; de Europeesche kolonisten noemden dien „native porridge". Hij was geheel smaak- en reukloos.

Op het Amerikaansch continent is het aarde eten bijzonder verbreid. In het verre noorden, aan de Mackenzie-rivier, vindt men pijpaarde, die in tijd van gebrek door de Chippeway-Indianen gegeten wordt. Van de wilden van Florida meldt reeds Cabeza de Vaca, dat ze, om hun honger te stillen, behalve spinnen, miereneieren, hagedissen en slangen, ook een soort vette aarde eten. Nog tegenwoordig moet het aarde eten uit honger in Georgia vaak voorkomen, ook bij blanken.

In Mexico wordt, vooral door vrouwen en kinderen, vaak aarde gegeten. Op verscheidene plaatsen wordt op de markt een soort pastilles verkocht, die uit licht gebrande aarde bestaan en zeer goed heeten te smaken.

In Guatemala eet men een soort vulkanische asch, echter niet in groote hoeveelheid: men bestrooit er de spijzen mee.

In Zuid-Amerika zijn de Otomaken aan de Orinoko de groote aardeters. Het is een zachte, vette potaarde die ze eten, geelgrauw, met wat ijzeroxyde. Vooral in den regentijd is dit hun hoofdvoedsel, en zelfs in droge tijden wordt ze dagelijks als toespijs gebruikt.

Verscheidene stammen in diezelfde streek huldigen deze zede. Maar bij onmatig gebruik worden ze bleek en mager. Sommigen zijn zulke hartstochtelijke liefhebbers, dat ze van de uit leem gebouwde huizen stukjes afbreken en in den mond steken. Ook eenige blanken in Venezuela hebben de gewoonte van de Indianen overgenomen.

Ook in Guyana en Brazilië zijn verscheidene gevallen van geophagie waargenomen.

In Columbia, Peru en Bolivia wordt ook aarde gegeten. In de Boliviaansche hoogvlakte heeft de zede zich ook onder de blanken, vooral de vrouwen, verbreid. Vaak maakt men er figuren, o. a. heiligenbeeldjes van, die men vervolgens opeet; deze luxe veroorloven zich voornamelijk de hoogere standen. Tschudi kende eene dame, die sedert verscheidene jaren gewoon was dagelijks een monstrans of een heilige van leem te eten.

Was in de voorgaande gevallen het eten van aarde een algemeene volkszede, soms wordt alleen door zwangere vrouwen aarde gegeten ¹). Het is bekend, dat de vrouw in dezen toestand vaak allerlei vreemde dingen wil eten; en hieronder soms ook krijt, kalk en aarde. Natuurlijk kan de maag dit niet verdragen, en daardoor komt het tot brakingen, die echter volgens auteur in zulke gevallen wel eens gunstig kunnen werken.

Hiertoe behoort de geophagie, die uitgeoefend wordt in de zoogenaamde melkgrot te Bethlehem. Volgens de legende heeft de heilige familie op hare vlucht voor Herodes zich hier verborgen, en is toen melk uit den boezem der heilige maagd op de rots gevallen. Sedert dien tijd heeft de aarde uit deze grot de eigenschap, wanneer ze gegeten wordt, de melk van vrouwen en van dieren te vermeerderen. Christenen en Mohamedanen beide gelooven aan deze wondermacht; daarom geven ze hun vrouwen koekjes te eten, gevormd uit het gruis van den kalksteen der grot.

Verder noemt de auteur nog verscheidene gevallen uit Klein-Azië, Perzië, Britsch Indië, den Indischen Archipel, Siam, Afrika en Amerika.

Somtijds wordt aarde gegeten bij wijze van geneesmiddel, vooral in sommige Mohamedaansche landen.

Op Timor eindelijk vinden we het eten van aarde als onderdeel van

¹) In Tapanoeli is de gewoonte vrij algemeen, maar bij zwangere vrouwen het meest (Van Hasselt in Tijdschr. v. I. T. L. en Vk. XXXVII, 1894: Eenige mededeelingen omtrent het voorkomen van geophagie in de residentie Tapanoeli).

het godsoordeel. Bij het afleggen van den eed strooit men ee uit; daarna eet men, onder aanroeping van de godin der weinig aarde.

Vervolgens de vraag besprekende, hoe men ertoe gekomen eten, verwerpt de schrijver de meening van Wilken, dat de m toe zou gekomen zijn in navolging van de dieren. Veel waar lijkt het hem, dat in verschillende gevallen verschillende oo werkt hebben. Dat eene stof, die in 't geheel geen voedings zit, toch een aangenamen smaak kan hebben, is buiten twijfel als schooljongen wel eens op een stuk lak heeft gekauwd k vestigen.

Verder moet men in aanmerking nemen, dat vele aardso houdend zijn, zoodat ze wellicht als surrogaat voor zout diene

Wat betreft het vermengen van meel met aarde, dit herinn tegenwoordig veel voorkomende vervalsching van meel door van minerale bestanddeelen, (krijt, zwaarspaath, aluin), die, zegt, het gewicht van het meel verhoogen, bedorven meel gen maken, en het beter voor bakken geschikt maken. Misschien vroeger om dezelfde redenen aarde in het brood gebakken, z valsching te bedoelen.

Als pathologische geophagie eindelijk hebben we te besch eten van aarde, dat voorkomt in den loop van sommige ziekt tropische.

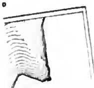
Reeds in de vorige eeuw werd men opmerkzaam op eene zie komende bij de Negerslaven in West-Indië en Suriname, beke Afrikaansche tering. Deze begon met psychische depressie en bracht verder met zich een onnatuurlijken eetlust en het versl hout, kalk en leem, en eindigde in waterzucht en dood.

Door latere wetenschappelijke onderzoekingen is gebleken, logische geophagie verbonden is met sommige ziekten van be rakter, vooral met de door zekeren darmparasiet veroorzaakte (berg- en tunnelwerkersanaemie). Dat ze veroorzaakt werd doo is wèl beweerd, maar later tegengesproken.

Het voorkomen van geophagie in allerlei vormen, bij de n schillende volken der aarde, leidt den schrijver tot de conclusie ze niet moeten beschouwen als een karaktertrek van bepaalde v men of rassen, maar als afhangende van de bijzondere licham geestelijke constitutie van het individu.

Lith v P.J. Mulder, Leiden

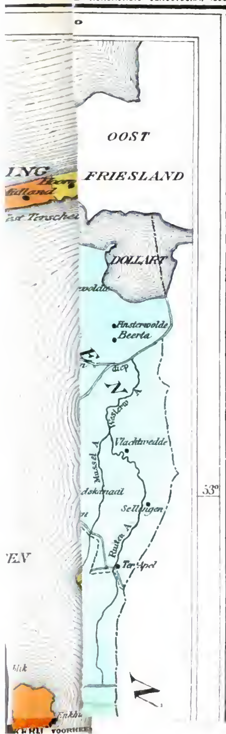
DRUKSKUNDIG GENOOTSCHAP 18



OOST

FRIESLAND




OOST
FRIESLAND
DOLLART
Finsterwolde
Beerta
Vlachtwedde
Mussel A
Sellingen
Ruiten A
Ter Apel
53°
Terschel
Enkhu

DER WAWANI AUF AMBOINA

UND

SEINE ANGEBLICHEN AUSBRÜCHE

VON

ARTHUR WICHMANN
in Utrecht.

(Mit Karte N°. II*)*.

III.

Wie wiederholt gezeigt worden ist, haben unrichtige und unrichtig verstandene Berichte, im Verein mit dadurch beeinflussten und daher unzutreffenden Beobachtungen, zusammengewirkt die geologischen Verhältnisse von Amboina in einem stark getrübten Lichte erscheinen zu lassen. Doch damit nicht genug, haben auch die Untersuchungen nach dem Zusammenhang der den asiatischen Continent im Osten und Südosten umgürtenden Vulkanketten, sich dieses verderblichen Einflusses nicht zu entziehen vermocht. Denn von jeher galt der Wawani in dieser Beziehung als ein wichtiges Verbindungsglied!

Bereits bei der ersten, durch Leop. von Buch im Jahre 1825 veröffentlichten, Darstellung tritt dieser Umstand deutlich zu Tage. „Diese Vulkanreihe (von Neu-Guinea) vereinigt sich nun an der Westseite von Neu-Guinea, mit zwei anderen, höchst merkwürdigen Reihen zu einem wahren vulkanischen Knoten. Es sind die Reihen der Vulkane

der Inseln von Sunda von W. her, die der Philippinen und der Molukken von N. herunter" [1]).

In etwas anderer Weise stellt G. W. Earl diesen Zusammenhang dar. Die von der Südspitze von Mindanao ausgehende Reihe lässt er von der Insel Sangi aus sich gabeln, indem er einen Ast nach der Nordspitze von Celebes, einen zweiten nach Halmahera hinüberleitet. Diese Reihe verläuft alsdann in meridionaler Richtung über Ternate, Tidore, Makjan u. s. w. nach Amboina, trifft in SW. den isolirt in der Banda-See aufragenden Gunung Api, um alsdann in der Insel Wetter den Anschluss an die Sunda-Reihe zu erreichen. — Eine andere Reihe geht von der Ostspitze von Mindanao aus, die über Morotai nach der Nordwestspitze von Neu-Guinea verläuft, wo eine Bifurcation stattfindet. Der eine Ast folgt der Nordküste dieser Insel und erreicht in einem weiten Bogen Neu-Seeland. Der andere schlägt dagegen eine südliche Richtung ein, um über die Banda- und die Südwest-Inseln mit der Insel Wetter ebenfalls nach der Sunda-Reihe einzulenken [2]).

Junghuhn hat nicht den Versuch unternommen die Vulkane im östlichen Theile des Archipels in einzelne Reihen zu gliedern, sondern spricht sich nur ganz allgemein dahin gehend aus, dass die Vulkane von den Andamanen bis nach Mindanao darstellen „einen Kranz von Feuerbergen, welcher ein centrales, nicht vulkanisches Land umzingelt: die grosse continentale Insel Borneo" [3]). Lediglich in Bezug auf die Vulkanreihe der Südwest-Inseln suchte er darzuthun, dass diese als eine Fortsetzung derjenigen der Insel Timor zu betrachten sei [4]).

1) Gesammelte Schriften III, Berlin 1877, p. 564, Taf. XVI.

2) Contributions to the Physical Geography of South-Eastern Asia and Australia. Journ. of the Indian Archipelago VI. Singapore 1852, p. 243.

3) Java. II. Leipzig 1854, p. 808.

4) l. c. pag. 834.

C. F. Naumann ist der Ansicht, dass die Insel Nila einen Wendepunkt darstelle, indem hier das mittlere System des ostasiatischen Vulkangürtels (Formosa, Philippinen und Molukken) mit dem südlichen System desselben (Sunda-Inseln) sich vereinige [1]). Dabei wird ebenfalls die Anwesenheit eines Vulkans auf Amboina vorausgesetzt.

R. A. Wallace combinirt die verschiedenen Vulkane derartig mit einander, dass eine vielfach gewundene Linie entsteht. Dieselbe wendet sich von Wetter nach dem G. Api in der Banda-See, geht von hier nach Dammer (Damar), Nila, den Banda-Inseln, Amboina und Buru, um mit Batjan, Makjan, Ternate u. s. w. sich weiter nordwärts fortzusetzen [2]).

Meinerseits wurde zu zeigen versucht, dass der östliche Rand der Banda-See begrenzt wird durch einen Vulkanbogen, der von Roma bis zu den Banda-Inseln reicht, während ein neues System im N. erst mit Makjan beginnen sollte [3]).

Kurze Zeit darauf gelangte E. Suess zu dem Resultat, dass der Zug thätiger Vulkane, der durch die Inseln Roma, Dammer, Tijau, Nila und Serua gebildet wird, seine weitere Fortsetzung durch die Insel Tjoor erhalte und dass diese 6 Inseln genau in der Fortsetzung der grossen, von Java her streichenden bogenförmigen Zone von Vulkanen liegen und den Bogen bis in die unmittelbare Nähe von Neu-Guinea führen [4]).

Einer anderen Auffassung huldigt wiederum Verbeek. Dieser Forscher bringt die Entstehung und Anordnung der Vulkane in einen Zusammenhang mit dem Kesselbruch

1) Lehrbuch der Geognosie I. 1858, p. 93.

2) The Malay Archipelago. I. London. 1869, p. 8 u. Physic. Map.

3) Gesteine von Kisser. Beiträge zur Geologie Ostasiens. II. Leiden. 1882—87, p. 195.

4) Das Antlitz der Erde. II. Wien 1888, p. 208.

der Banda-See. Die Südwest-Inseln, die Banda-Inseln, die Schildkröten-Inseln, die Lucipara-Inseln liegen mitsammt dem Gunung Api nördlich von Wetter im Umkreise einer Ellipse, die den Bruchrand darstellen soll. Für die aus jugendlichen Korallenbauten gebildeten Lucipara- und Schildkröten-Inseln werden als Unterlage untermeerische Vulkane angenommen [1]).

Neuerdings hat K. Martin auf die älteren, von ihm aber nicht erwähnten, Ansichten zurückgegriffen und versucht die Vulkanreihe der nördlichen Molukken in einen ursächlichen Zusammenhang mit dem Wawani zu bringen [2]). In wie weit dieser Versuch geglückt ist, werden die nachfolgenden Zeilen zu entscheiden haben. Zunächst erscheint eine erneute Zusammenstellung und Prüfung der bekannt gewordenen Thatsachen, in Anbetracht der Unvollständigkeit und Ungenauigkeit der von K. Martin gegebenen Darstellung, als ein unumgängliches Erforderniss.

Wir beginnen im nördlichsten Theile der Molukken und suchen die einander in südlicher Richtung folgenden Vulkane auf.

Halmahera. Unweit der Westküste der nördlichen Halbinsel erhebt sich zunächst der *Loloda*, den Campen auf circa 848 m. schätzt. Ihm folgt der *Tubaru* (Ibu) an dessen Gipfel sich ein Kratersee befinden soll. Seine Höhe wurde von Tijdeman zu 1580 m., von Campen zu 1500 m. bestimmt [3]). Hierauf findet ein Absetzen der Reihe nach

---

1) R. D. M. Verbeek en R. Fennema. Geologische beschrijving van Java en Madoera. I. Amsterdam 1896, p. 3, 4, auch Petermanns Mittheil. XLIV. 1897, p. 26.

2) Reisen in den Molukken, Geol. Theil. Leiden 1897, p. 57.

3) C. F. H. Campen. Beschrijving van het landschap Toebaroe of Gam-miee. Bijdr. t. d. T. L. en Vk. (4) X. 1885, p. 54.

C. F. H. Campen. Het eiland Halemahera. Tijdschrift Ind. T. L. en Vk. XXVIII. 1883, p. 247.

H. van Dijken in Berigten der Utrechtsche Zendingsvereeniging. XX. 1879, p. 21, 33.

Westen statt und erhebt sich alsdann der *Gamma Kunorra* (Gamkonorah). Der erste in historischer Zeit erfolgte Ausbruch desselben datirt aus dem Jahre 1564 oder 1565 [1]). Diesem folgt der berühmte Aschenausbruch vom 20 Mai 1673, der von einem heftigen Erd- und Seebeben begleitet war. Die Aschen verbreiteten sich bis nach Menado auf Celebes, den Sangi-Inseln, Mindanao und Ternate [2]). Eine weitere Eruption wird aus dem Anfang des Jahres 1674 gemeldet. Diese Angabe findet sich in einem aus Amboina datirten Privatbriefe und beruht auf einem Irrthume [3]). Ebenso irrthümlich ist auch die von A. Perrey weiter verbreitete Angabe, dass am 8 October 1774 ein Ausbruch des „Gamma Courra" auf „Ternate" erfolgt sei [4]).

Der 1659 m. hohe Berg verkehrt seit Menschengedenken in einem Zustande solfatarer Activität. An der Nordflanke soll sich ein „Schwefelsee" von circa 50 Schritt Durchmesser befinden.

Der folgende Berg *Onu* ist, der Beschreibung von Campen zufolge, in zwei Theile zerspalten. Ihm schliessen sich an die *Zwei Brüder*, von denen der nördliche Gipfel, auf circa 1220 m. geschätzt, *Todekku* (Tudukku) genannt

1) Gabriel Rebello. Informação das cousas da Malnco. Collecção das noticias para a historia e geografia das nações ultramarinas. VI. Lisboa. 1856, p. 183.

2) Extract uyt een Brief van den President Cornelis Franx en Raet in Ternaten aen de Heer Willem Maetsuycker en den Raet in Banda.

Hollandtze Mercurius 1674—75. XXV. Haerlem 1675, p. 177.

3) Waerachtigh Verhael van de schrickelijcke Aerdbevinge etc. 1675, p. 16.

4) Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques aux Moluques. Ann. de la Soc. d'Emulation des Vosges. X. 2. Epinal 1859, p. 43. Sep. Abdr. (aus Gazette de France 5 Mai 1775 und Journal historique 1775, p. 455).

Wie aus dem Text hervorgeht, kann sich diese Mittheilung nur auf den Ausbruch des Piks von Ternate vom 25 October 1773 beziehen. Der Originalbericht findet sich im Maandelijkse Nederlandsche Mercurius XXXVIII. 1775, p. 146, der sich in wortgetreuer Uebersetzung, aber mit willkürlicher Einschaltung des Wortes „Gamma Courra", als Name des Berges, abgedruckt findet im Journal historique et littéraire. CXLI. Luxembourg 1775, p. 771. Eine Eruption vom Oct. 1774 findet man nirgends in den Quellen verzeichnet.

wird. Der Südgipfel heisst *Duon* und besitzt eine Höhe von 1356 m. An seinem Fuss reichen die Lavaströme bis ans Meer. Endlich folgt der *Tala* oder *Salla* — der Berg von Djailolo (Gilolo) [1]) — 1130 m. hoch mit dem Vorberg *Tui*.

Von allen diesen zuletzt angeführten Vulkanen sind keine Ausbrüche in historischer Zeit bekannt geworden.

Wiederum verspringt die Reihe, um zugleich Halmahera zu verlassen. Es erscheint das, einen 670 m. hohen Vulkankegel tragende, kleine Eiland *Hiri*. Unmittelbar im Süden davon schliesst sich die Insel *Ternate* mit dem 1696 m. hohen Pik [2]) an, der zu den thätigsten Vulkanen des Indischen Archipels gehört. Die Zusammenstellungen, welche man F. Junghuhn [3]), P. Bleeker [4]) und Temminck [5]) zu verdanken hat, sind sämmtlich mehr oder weniger fehlerhaft. Eine kritische Behandlung dieses Gegenstandes würde bereits für sich allein den Raum einer besonderen Abhandlung beanspruchen, so dass ich mich an diesem Orte darauf beschränken muss die hauptsächlichsten Eruptionen anzuführen:

1608, Juli 18; 1635, März 29;
1643, Juni 15; 1653;
1676 oder Anfang 1677 [6]); 1687, Mai 11;

---

1) Campen theilt mit, dass der Name richtiger Tallama-kië = Harzberg = G. Damar lautet. (Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XXXVIII. Batavia 1883, p. 245).

2) Häufig, aber mit Unrecht, als *Gamalama* bezeichnet. Nur die einzelnen Gipfel des Kraterrandes tragen besondere Namen, nämlich Arfat, Madina und Kekaa.

3) Java. II. Leipzig 1854, p. 841—844.

4) Reis door de Minahassa en den Molukschen Archipel. I. Batavia 1856, p. 164.

5) Coup d'oeil sur les possessions néerlandaises 1849. III. p. 143.

6) Auf Grund eingehender Untersuchungen bin ich zu dem Resultat gelangt, dass der in den Vulkankatalogen und auch jüngsthin noch von mir angeführte Ausbruch im Jahre 1673 garnicht stattgefunden hat. Der Originalbericht von Cornelis Franx (oder Franks) spricht ausschliesslich von einem Erdbeben. Nachdem Eingangs desselben bemerkt worden ist, es dürfe nicht unterlassen werden zwei unerhorte Wun-

1737, März 10[1]);

1770, Juli 8 bis August 23; 1771, August 28, September 4, 6, November und December; 1772, Januar 25, 28, Februar 1—7, 12, 13, März, Mai 9, 10, Juni, Juli, October 9;

1773, Februar 2, 7, October 21—25; 1774, Januar 21; 1775, August 20, September 6, November 5, 6;

1811, Februar 1—5, 8, Mai; 1812, September 7; 1814, November 27; 1831, März 27, Juni 23, 25, 27;

1833, Juni 15; 1835, Januar 4; 1838, Februar 26, Mai;

1839, März 2, 3, 25; 1840, Februar 2 bis September;

---

der zu vermelden, folgt zunächst die Beschreibung des Aschenausbruches des Gamma Kunorra auf Halmahera vom 20 Mai 1673. Darauf heisst es weiter: „Das zweite ist, dass wir am 12 August Nachts zwischen 10 und $^1/_2$11 Uhr plötzlich von einem Beben überfallen wurden, dessen Erschütterung so schrecklich gewesen ist, wie nur jemals eine gewesen sein kann. Sie nahm derart an Heftigkeit zu, dass der Berg von Ternate an seiner Südseite von unten bis oben zerrissen ist. Des Königs Mandaraha steinerne Häuser sind eingestürzt, Felsmassen von den Bergen sind versunken und alle Ziegeldächer, sowie mehrere Mauern zur Erde gefallen. Das Meer wurde dermaassen beunruhigt, dass man meinte die auf der Rhede liegenden Schiffe würden vergehen. Es sind auch viele Fische auf den Strand geworfen worden und, was als das Betrübendste erscheint, ist, dass die Erschütterungen bis zum heutigen Tage unausgesetzt fortdauern, so dass grosse Niedergeschlagenheit herrscht". — Die einzige Angabe einer Eruption auf Ternate aus dem genannten Jahre findet sich bei Valentijn (Oud en Nieuw Oost-Indien I. 2. 1724, p. 5), der schreibt: „Kort voor de komst van den Heer Padbrugge in Ternate in 't jaar 1673 in Augustus en daarna, had hij zeer sterk gebrant." Aber an zwei anderen Stellen widerspricht er ausdrücklich dieser Angabe. Es heisst nämlich weiter unten (l. c. pag. 90): „alzo sprong die van Gammacanorra in 't jaar 1673, eenige jaren voor den berg van Ternate" und pag. 334 wird in durchaus zutreffender Weise gesagt, dass Rob. Padbrugge erst am 7 April 1677 auf Ternate anlangte. Mit der Eruption, die einige Jahre nach der des Gamma Kunorra und kurz vor der Ankunft Padbrugge's erfolgt war, kann nur die von Meindert de Roy (l. c. pag. 9) erwähnte von 1676 oder 1677, gemeint gewesen sein. Übrigens sind auf Ternate wiederholt heftige Erdbeben erfolgt, ohne von Eruptionen begleitet gewesen zu sein.

1) Die von K. Martin (l. c. pag. 49) reproducirte Mittheilung H. von Rosenberg's, dass das Versinken von Sula Takumi in dem Jahre 1763 erfolgt sei, ist unrichtig. Das bewusste Ereigniss hat erst am 5—6 September 1775 stattgefunden. (Maandelijkse Nederl. Mercurius. XLII. Amsterdam 1777, p. 211). In den Quellen findet sich überhaupt keine Angabe über einen Ausbruch vom Jahre 1763.

1841, März, Mai, November; 1842, October 6, December 31;

1843, April 10 bis Mai 17; 1844, März 24 bis 28; November 14;

1846, December 23; 1847, Februar 7; 1849, November 27;

1850, Februar 20, April 30, November 15, 19;

1858, November, December; 1859, Januar, Februar, April, Juni;

1860, Juni; 1862, Juli 15; 1864, Januar 20, 26, Februar, December bis 1865, Januar 2; 1868, November 13, 23, 30;

1869, Januar 11, Februar 10; 1871, August 7 bis 24, September 25;

1884, Mai, December; 1896, August 4; 1897, September 7, 19, 24; 1898, Mai 14 bis 24.

Auf Ternate folgt *Mitara* (Maitara) mit einem Kegel von etwa 1000 m. Höhe. Ausbrüche desselben sind nicht bekannt geworden.

Tidore (Tidor). Der Vulkan besitzt, den Messungen von Reinwardt zufolge, eine Höhe von 1706 m. [1]). Die angeblich Ende Juni oder Anfang Juli des Jahres 1608 stattgehabte Eruption beruht auf einer Verwechslung mit derjenigen des Piks von Ternate [2]). J. Th. und J. J. de Bry bilden Rauchwolken über dem Gipfel des Berges in ihrem Werke ab. In dem dazu gehörenden Texte wird einer derartigen Thatsache keine Erwähnung gethan [3]).

Der Vulkan der Insel *Mareh* besitzt zwei Gipfel von

1) Reis naar het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel. Amsterdam 1858, pag. 499.

2) Histoire générale des Voyages. X. La Haye 1753, p. 427. Anmkg. 1.

3) Indiae Orientalis. Pars VIII. Francofurti 1607, p. 23, Tab. XIII, XVIII.

210—245 m. Höhe. Ausbrüche desselben sind nicht bekannt geworden.

Die Insel *Motir* (Moti) trägt einen circa 700 m. hohen Vulkan, der, zufolge C. de Groot, in S. 15° W. geöffnet ist [1]). Th. Forrest berichtet über einen unbedeutenden Ausbruch, der im Jahre 1774 oder kurz vorher stattgefunden haben soll [2]).

Die folgende Insel ist *Makjan*, die von einem circa 945 m. hohen Vulkane gebildet wird, der wiederholt heftige Ausbrüche erlitten hat. Die zuerst bekannt gewordene Eruption datirt aus dem 19, 20 und 21 Juli 1646 [3]). Die Angabe über ein ähnliches Ereigniss, das am 13 Juli 1648 stattgefunden haben soll, beruht auf einem Irrthum [4]). Ebensowenig hat die Nachricht von einer kurz vor 1659 erfolgten Eruption eine Bestätigung gefunden [5]). Erst am 22 September 1760 bricht der Vulkan aufs Neue in heftiger Weise aus [6]). Nach einer abermaligen, ein Jahrhundert

1) J. F. G. Brumund. Fragment mijner reize door de Molukko's. Tijdschr Ind. T. L. en Vk. V. 1856, p. 352.

2) A Voyage to New-Guinea and the Molnccas. London 1780, p. 39. — Ch. Danbeny (On Volcanoes. London 1848, p. 222) verlegt diese Eruption irrthümlicher Weise in das Jahr 1778.

3) J. E. Heeres. De Opkomst van het Nederlandsch Gezag in Oost-Indië. (2) III. 1895, p. 275; ferner ohne Angabe der genauen Daten bei Valentijn. Oud en Nieuw Oost-Indien. I. 2. 1724, p. 90; d'Argensola. Histoire de la conquête des isles Moluques. 1706, p. 318.

F. S. A. de Clercq giebt dem Zweifel Ansdruck, ob man es hier wirklich mit einem Ausbruch zu thun habe, da doch sonst Valentijn nicht verabsäumt haben würde, über eine etwaige Verwüstung der Nelkenbäume zu berichten. (Bijdragen tot de kennis der residentie Ternate. 1890, p. 160). Durch die inzwischen von Heeres veröffentlichten Urknnden stellt sich nun heraus, dass „vele nagelboomen gevelt ende meenichte soo geinfecteert zijn, dat te duchten is niet weder tot wasdom te sullen comen."

4) E. W. A. Lndeking. Lijst der Gouverneurs van Amboina. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XIV. 1864, p. 528.

5) Liste chronologiqne des éruptions des volcans etc. Collection académique. T. VI. de la Partie étrangère. 1761, p. 561.

6) Extract uit een brief geschreven door den Gouverneur Jacob van Schoonder-

währenden, Pause wurde am 28 und 29 December 1861 ein bedeutender Ausbruch beobachtet [1]). Noch im August des Jahres 1862 [2]), sowie in demselben Monat des darauf folgenden Jahres, entsteigen mächtige Rauchsäulen dem Krater. Selbst im Laufe des October 1864 werden von Zeit zu Zeit noch Rauchwolken ausgestossen [3]). Der letzte Ausbruch hat endlich am 29 und 30 Juni 1890 stattgefunden, bei welcher Gelegenheit sich drei Lavaströme ergossen haben sollen [4]).

Auf Makjan folgen zunächst die kleineren Inseln *Miskin* und *Djeré*, über welche nichts Näheres bekannt geworden ist, denen sich unmittelbar *Kajoa* anschliesst. Dieses Eiland wird als ein vulkanisches betrachtet [5]), doch ist die Anwesenheit eines Kraterberges bisher nicht festgestellt worden. Im Norden der Insel erscheint ein niedriges Kalkgebirge vorgelagert [6]). Im Süden ragt der Berg *Sikil* empor, an dem Augithornblende-Andesit vorkommt, wie sich mir aus der Untersuchung eines Handstückes ergab. Ret-

---

voort, abgedruckt bei Reinwardt, Reis naar het oostelijk gedeelte van den Ind. Archipel. 1858, p. 639. — Reinwardt selbst verlegt das Ereigniss irrthümlicher Weise in den April 1761. (l. c. pag. 476). — F. S. A. de Clercq giebt den 11 September 1760 als Datum an. (Bijdragen tot de kennis der resid. Ternate p. 84).

1) M. Th. Reiche. Aanteekeningen omtrent aardbevingen en andere natuurverschijnselen in den Ind. Archipel. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. XXV. 1863, p. 133. — R. A. Wallace (The Malay Archipelago II. 1869, p. 27) verlegt diesen Ausbruch auf den 9 December 1862, was ebenso unrichtig ist, wie die Behauptung von Poulett Scrope (Ueber Vulkane. Berlin 1872, p. 448), dass derselbe am 16 Juni 1862 stattgefunden habe.

2) Java-Bode, 20 September 1862, N°. 75, Bijvoegsel.

3) W. F. Versteeg. Vervolg op de aanteekeningen omtrent aardbevingen en berguitbarstingen. Nat. Tijdschr. XXVII. 1864, p. 124; XXVIII. 1865, p. 277.

4) S. Figee en H. Onnen. Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den O. I. Arch. waargen. ged. 1890. Nat. Tijdschr. LI. 1892, p. 320, 321.

5) P. Bleeker. Reis door de Minahassa en den Molukschen Archipel. I. 1856, p. 231.

6) H. A. Bernstein. Mededeelingen nopens reizen in den Ind. Archipel. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XVII. 1869, p. 83.

gers hat derartige Andesite mit Diorit und Diabasporphyrit verwechselt [1]).

Die südlich von Kajoa liegenden Inseln *Gurua*, *Towada* und *Waidoba* (auch Lohin oder Laluin genannt) sind in geologischer Beziehung noch gänzlich unerforscht.

Ein etwas eingehendere Betrachtung erheischt die alsdann folgende grössere Insel *Batjan* (Sekki). J. Th. Bernelot Moens suchte darzuthun, dass dieselbe aus zwei scharf getrennten — einem nördlichen und einem südlichen — Theilen bestehe, die ehedem zwei Eilande dargestellt hätten. Der Fluss Amassing, den Moens im Sibelagebirge entspringen lässt, soll Diorit, Dolerit und Basaltgerölle führen [2]). J. Olivier schreibt der Insel einen vulkanischen Ursprung zu und führt als Beweis dafür Schwefelquellen an [3]). C. de Groot sagt dagegen: „Das Tertiär (Eocän) ruht krystallinischen Schiefern auf und ein Theil des Gebirges besteht aus Granit und krystallinischen Schiefern" [4]). P. Bleeker fand im nördlichen Theile nichts, das Vulkanen ähnlich sah, dagegen wird der Südhälfte ein vulkanischer Ursprung zugeschrieben [5]) und ebenso urtheilt A. S. Bickmore [6]). Der 500—600 Fuss hohe Berg *Sindapa* hat, der von Th. Forrest gegebenen Abbildung zufolge, ganz die Gestalt eines Vulkankegels [7]) und Retgers beschreibt von diesem Berge einen Augitandesit [8]). Uebri-

1) Gesteenten van de Molukken en Ternate. Jaarboek van het Mijnwezen. 1895. Wet. Ged., p. 118.

2) Omschrijving van het summier ziekenrapport der civiel geneeskundige dienst. Geneesk. Tijdschr. Ned. Ind. VI. Batavia 1858, p. 211.

3) Reizen in den Molukschen Archipel. I. Amsterdam 1834, p. 248.

4) Overzigt van de voornaamste proeven omtrent mijn-ontginning in Nederl. Indië. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. XXVI. 1864. p. 119, 121.

5) Reis door de Minahassa en den Molukschen Archipel. I. 1856, p. 232, 236.

6) Travels in the East Indian Archipelago. London 1868, p. 209.

7) A Voyage to New-Guinea and the Moluccas. London 1780, p. 27, 38.

8) l. c. pag. 116.

gens ist bereits früher hervorgehoben worden, dass derselbe aus Eruptivgesteinen besteht [1]). Man verdankt H. A. Bernstein die Beschreibung des Geysirs von *Atori*, der auch Kieselsinter absetzt. Ein Dorf in der Nähe soll durch einen vulkanischen Ausbruch zu Grunde gegangen sein [2]). Retgers erwähnt aus dieser Gegend einen Augitandesit [3]). M. E. F. Elout [4]) nennt den Berg *Palu*, der seiner komischen Gestalt wegen einem ausgebrannten Krater gleiche. Wallace führt von Batjan Sandstein und Conglomerat an, auf seiner Karte findet sich jedoch ein erloschener Vulkan angegeben [5]). Retgers hat ausser den erwähnten Andesiten, noch eine Reihe anderer Gesteine beschrieben, wie Porphyrite, ferner aber Gneisse, Hornblendeschiefer, Epidotquarzgestein, Quarzit und Schieferthon [6]), so dass auf diesem verhältnissmässig kleinen Raume recht verschiedene Bildungen vertreten sind. Von dem Bukit *Sibela* liegt mir vor ein Biotitgranit, der auch im Fluss Sambatan gefunden wird. In demselben finden sich auch Sandsteine und Mergel. Andesite und Andesittuffe stammen aus dem Ajer Mambia. Das Kolonial-Museum zu Haarlem besitzt — ohne nähere Fundortangabe — Serpentin, Quarzit, Schieferthon und endlich ein dem timoresischen ganz ähnliches Stückchen von Trochitenkalk, woraus auf die Anwesenheit von Perm geschlossen werden könnte.

Aus allen diesen Beobachtungen geht hervor, dass es nicht unmöglich, ja selbst sehr wahrscheinlich ist, dass sich vulkanische Bildungen auf Batjan vorfinden, doch le-

1) Nat. Tijdschr. VI. 1854, p. 365, 537.

2) l. c. pag. 96, 97; ferner Petermanns Mittheil. XIX. 1873, p. 209.

3) l. c. pag. 116.

4) Journaal eener reis en bezoek aan de Batjan-eilanden in 1880. Tijdschr. voor Nederl. Indië. 1881. II. p. 259.

5) The Malay Archipelago. II. 1869, p. 35; I. p. 10.

6) l. c. pag. 110—116.

diglich in der Nähe der Ostküste, die nur selten besucht worden ist.

Wie ein Blick auf die Karte zu erkennen giebt, ist der Verlauf der Vulkanreihe kein meridionaler geblieben, sondern es hat eine allmähliche Ablenkung in östlicher Richtung stattgefunden, die bei Batjan bereits sehr deutlich in Erscheinung tritt. Genau denselben bogenförmigen Verlauf nimmt man auch an der gegenüberliegenden Westküste der südlichen Halbinsel von Halmahera wahr.

In der Fortsetzung des Bogens stösst man auf einige ziemlich hohe Inseln, wie *Gross-* und *Klein-Geelmuiden*, *IJsselmuiden*, die *Fünf-Inseln* und *Hassil*, die noch gänzlich unerforscht sind [1]). Dagegen tritt in der weiteren Fortsetzung die, einen zweigipfligen Pik tragende und in einer Entfernung von 9 Meilen sichtbare, Insel *Pisang* auf [2]). Forrest hat zuerst eine Abbildung davon gegeben [3]). Der Nachweis, dass man es hier mit einem Vulkane zu thun habe, wurde von der Freycinet'schen Expedition erbracht [4]), und auch später bekunden Quoy und Gaimard ausdrücklich „..... nous arrachâmes des roches volcaniques de cette île" [5]).

---

1) Die nahe der Südspitze von Halmahera liegende Insel *Damar* liegt bereits ausserhalb des Bogens. K. E. A. von Hoff hatte ursprünglich gemeint, dieselbe trage einen thätigen Vulkan (Geschichte der natürlichen Veränder. II. 1824, p. 428), doch gestand er später die Möglichkeit zu, dass eine Verwechslung mit der zu den Südwest-Inseln gehörenden Insel Damar (Dammer) vorliegen könnte (a. a. O. III. 1834, p. 445).

Dieses ist in der That der Fall. Aus den Mittheilungen von Bernstein (Ned. Tijdschr. voor de Dierkunde. II. Amsterdam 1865, p. 372) geht hervor, dass die Hügel auf der ersterwähnten Insel aus Kalkstein bestehen.

2) F. A. A. Gregory. Zeemansgids. Amsterdam 1853, p. 346.

3) Voyage to New-Guinea and the Moluccas. London 1780, p. 52; Pl. VI, fig. 4.

4) Voyage autour du Monde. Historique. II. 1. Paris 1829, p. 14.

5) Voyage de découvertes de l'Astrolabe. Zoologie. IV. Paris 1833, p. 343.

Damit endigt die Vulkanreihe[1]), welche als diejenige des nördlichen Molukkenbogens bezeichnet werden soll, im Gegensatz zu derjenigen des südlichen, der nunmehr eine Besprechung zu Theil werden soll. Die vor mehr als einem Jahrzehnt gegebene Darstellung bedarf in mehrfacher Hinsicht der Berichtigung und Ergänzung[2]).

Die Kraterberge der Sunda-Inseln lassen sich im Osten über *Pantar* (Pandai)[3]) hinaus, nach *Pulu Pura*[4]) und *Alor* (Ombaai) verfolgen. Es kann nämlich nicht mehr bezweifelt werden, dass auch auf der letztgenannten Insel Vulkane vorkommen. L. de Freycinet bemerkt ausdrücklich, dass der Boden bei „Bituka"[5]) vulkanischen Ursprungs sei, wie dies aus der Anwesenheit von Laven und Schlacken hervorgehe[6]). Ferner fand Reinwardt an der Nordostküste „Basalt[7]) mit vielen Blasenräumen, gleich Lava aussehend. Manche waren ganz leicht und deutlich ausgebrannt, wie

1) Allem Anscheine nach ist O. Beccari der Ansicht, dass *diese* Vulkanreihe sich nach der Nordküste von Neu-Guinea fortsetzt, indem er sagt: „che la serie vulcanica che passa per le Molucche non trova un' interruzione alla Nuova Guinea, solo in questa i vulcani sono per la massima parte da lungo tempo estinti." (Cosmos di Guido Cora. III. Torino, 1875—76, p. 371). Die angenommene Verbindungslinie über Batanta erscheint aber recht unnatürlich.

2) Gesteine von der Insel Kisser. Beiträge zur Geologie Ostasiens. II. Leiden 1882—87, p. 195.

3) Zeitungsberichten zufolge befindet sich der Berg *Dekati* auf dieser Insel seit April 1898 in Thätigkeit. Es ist das erste Mal, dass vulkanische Erscheinnngen auf der genannten Insel beobachtet worden sind.

4) J. 'E. Teyssmann. Verslag eener botanische reis over Timor etc. Natuurk. Tijdschr. XXXIV. 1874, p. 465.

5) Richtiger jedenfalls Paitoko. (D. W. C. van Lijnden, Natuurk. Tijdschr. II. 1851, p. 334) oder moglicherweise Puitoko, wie auf dem Atlas von J. W. Stemfoort und J. J. ten Siethoff (Blatt 13) angegeben wird. Es ist dies derselbe an der Südküste liegende Ort, der durch Felsstürze, in Folge des Erdbebens vom 18 April 1896, verschüttet wurde, wobei zahlreiche Menschen ihr Leben einbüssten. (S. Figee. Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den O. I. Archipel 1896. Natuurk. Tijdschr. LVII. 1898, p. 393). Hier wird das Dorf Positoko genannt.

6) Voyage autour du Monde. Historique. I. Paris 1827, p. 514.

7) Es ist dieses Gestein ein Augitandesit.

Bimsstein, doch schwarz"[1]). Von *Wetter* (Wetar) sind dagegen derartige Gesteine nicht bekannt geworden. Bisher wurden dort gefunden Diabas, Diabasporphyrit und Rhyolithpechstein.

Die Vulkanreihe des südlichen Molukkenbogens beginnt mit der Insel *Roma*. Im nordöstlichen Theile derselben erhebt sich der noch schwach thätige *Riadur*.

Das folgende Eiland, *Dammer* (Damar), trägt den im Zustande solfatarer Thätigkeit befindlichen *Wuarlili* oder Loolsuni. Am 5 Juni 1892 soll ein Ausbruch desselben erfolgt sein[2]).

Tijau (Tiouw) mit dem ca. 360 M. hohen *Kunuweri*. Der erste bekannte Ausbruch desselben erfolgte im Februar 1660[3]), ein zweiter im Jahre 1693[4]).

Nila mit dem etwa 480 M. hohen *Lina*, der sich im Zustande der Solfatarenthätigkeit befindet.

Serua mit dem *Legetala*. Ein heftiger Ausbruch fand statt am 15 Juni 1687[5]), ein weiterer am 4 Juni 1693[6]). Sodann ist aber eine Eruption erst wieder im August des Jahres 1844 bekannt geworden[7]). Endlich wurde im Jahre

---

1) Reis naar het oostelijk gedeelte van den Ind. Arch. 1858, p. 365.

2) S. Knüttel. Bericht über die vulcanischen Ereignisse des Jahres 1892. Tschermak's Min. u. petrogr. Mitthlg. XIII. 1893, p. 276.

3) P. A. Leupe. Uitbarsting van den brandenden berg op het eiland Teeuw. Bijdr. t. d. T. L. en Vk. (3) VI. 1871, p. 231.

4) Nic. Witsen. An account of the sad Misschief befallen the inhabitants of the Isle of Sorea. Philosoph. Transactions. London 1695, p. 51.

5) P. A. Leupe. Het springen van den zwavelberg op het eiland Sorea in 1607. Bijdr. t. d. T. L. en Vk. (3) VIII. 1873, p. 206. Die auf dem Titel angegebene Jahreszahl beruht auf einem Druckfehler.

6) Nic. Witsen. l. c. pag. 49.

7) Nat. Tijdschr. Ned. Ind. XVIII. 1859, p. 297. — F. A. A. Gregory. Zeemansgids voor de vaarwaters van Java naar en door den Molukschen Archipel. Amsterdam 1853, p. 430 verlegt den Ausbruch irrthümlicher Weise in das Jahr 1846.

1859 berichtet, dass „kurz zuvor" ein, von einem Lavaerguss begleiteter, Ausbruch erfolgt sei[1]).

Ausser einigen kleineren, noch nicht näher erforschten Eilanden, gehört den Südwest-Inseln noch an das am weitesten nach Norden vorgeschobene *Nusa Manuk* mit einem ca. 300 M. hohen Krater, der seit geraumer Zeit erloschen zu sein scheint, aber immerhin noch Schwefel liefert. Die Mitglieder der Challenger-Expedition bemerkten am 28 September 1874 Rauch demselben entsteigen, doch konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob derselbe nicht etwa von einem, von menschlicher Hand angelegten, Feuer herrührte[2]).

In der weiteren Fortsetzung dieser Vulkanreihe stösst man auf die *Banda-Inseln* und der 604 M. hohe *Gunung Api* derselben spielt in dem Süd-Molukkenbogen, in Bezug auf seine hervorragende Thätigkeit, die gleiche Rolle, wie der Pik von Ternate unter den Vulkanen des Nord-Molukkenbogens. Ausbrüche sind erfolgt: 1586, April 17[3]); 1598[4]); 1609; 1615, März 16[5]); 1632, Dec. 16[6]); 1683[7]); 1690 bis 1696[8]); auch 1699 noch stark rauchend[9]); 1712, Juni 27 bis Juli 9[10]); 1765, April 19/20 bis October;

---

1) H. C. van Eybergen. Aanteekeningen gehouden op eene reis naar de Zuidwester-eilanden. Bijdr. t. d. T. L. en Vk. (2) VIII. 1864, p. 190.

2) Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger. Narrative I. Part 2. London 1885, p. 559.

3) Th. Ittigius. De montium incendiis. Lipsiae 1671, p. 119.

4) F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost-Indien III. 2. 1726, p. 15.

5) P. A. Tiele. De Opkomst van het Nederl. Gezag in Oost-Indië. (2) I. 's Gravenhage 1884, p. 149.

6) Valentijn l. c. pag. 17.

7) E. Chr. Barchewitz. Allerneueste und wahrhaffte Ost-Indische Reisebeschreibung. Chemnitz 1730, p. 146.

8) Valentijn l. c. pag. 18.

9) William Dampier. A Voyage to New-Holland &c. in the year 1699. London 1729, p. 181.

10) Valentijn l. c. pag. 18.

1766[1]); 1773, Februar 6[2]); 1775; 1820, Juni 11 bis August 8; 1824, April 22, Juni 9 bis 14, Juni 28[3]); 1841, Ende November; 1853, October; 1855, December; 1856, Januari 30; 1857, Januari 18; 1859, October; 1860, Februar; 1887, Mai 15 stärker rauchend[4]). Seit dem Jahre 1824 hat der G. Api keine eigentliche explosive Eruption mehr gehabt und äussert sich seine Thätigkeit seit dieser Zeit nur in, dann und wann lebhafter werdenden, Aushauchungen.

Mit dem G. Api endet die Vulkanreihe des genannten Bogens, denn auf den in der unmittelbaren Fortsetzung derselben liegenden Inseln Nusa Laut, Saparua, Haruku und Amboina ist es zu explosiven vulkanischen Bildungen bisher nicht gekommen.

Bei der Betrachtung des Verlaufes der soeben besprochenen Bögen (Taf. II) gelangt ohne Weiteres die Ueberzeugung zum Ausdruck, dass man es hier mit Bildungen zu thun hat, die ihre Entstehung in entgegengesetzter Richtung wirkenden Kräften zu verdanken haben. Während nämlich der nördliche Bogen dem asiatischen Continente seine convexe Seite zukehrt, geschieht dies mit dem südlichen durch seine concave. So ergiebt sich bereits aus diesem Verhältniss die grosse Unwahrscheinlichkeit eines mehr oder weniger direkten Zusammenhanges, die indessen kein Hinderniss sein darf, alle einer derartigen Annahme das Wort redenden Argumente auf das Eingehendste zu prüfen.

K. Martin gesteht zwar selbst zu, dass „ein directer

1) Maandelijksche Nederl. Mercurius XX. 1766, p. 176.
2) Maandel. Nederl. Mercurius XXXVII. 1774, p. 4.
3) Junghuhn. Java II. 1854, p. 836, 837.
4) Natuurk. Tijdschr. XVIII, 1859, p. 279; VI. 1854, p. 161; XI. 1856, p. 245; XIII. 1857, p. 268; XXI. 1860, p. 404; XXII. 1860, p. 137; XLVII. 1887, p. 549.

Verband zwischen der Vulkanreihe von Halmahera und dem Wawani sich thatsächlich nicht nachweisen lässt" [1]), denn aus den ihm bekannten Litteraturangaben konnte Nichts herausgelesen werden, das auch nur die leiseste Spur einer vulkanischen Thätigkeit auf den südlich von Batjan gelegenen *Obi-Inseln* zu erkennen gab. Indessen wird die Hoffnung nicht aufgegeben, dass sich dereinst noch in den Bergen von *Obi Latu*, sowie in einem unweit der Küste von *Gross-Obi* (Ombira) liegenden See, Zeugen derselben werden entdecken lassen. Die Obi-Inseln besitzen ein der ternatanischen Inselreihe geradezu entgegensetztes Streichen. Eine, mir vom Kolonial-Museum in Haarlem freundlichst zur Verfügung gestellte, Sammlung gestattet die bisherigen, recht spärlichen Angaben in wesentlichen Punkten zu ergänzen. Von der am weitesten nach Norden vorgeschobenen ca. 300 M. hohen Insel *Tapa* liegt ein ausgezeichneter Granatglimmerschiefer vor, ausserdem einige jugendliche Korallenkalke. Von der benachbarten, langgestreckten Insel *Obi Bisa* (Selilé) sind mehrere Fundorte vertreten. So liegen von Dowongi Kokotu, an der Nordküste gelegen, ein dunkelgrauer, bituminöser, dichter Kalkstein und Grauwacken vor; von dem westlich davon gelegenen Dowongi Gila jedoch Korallenkalksteine. Von der Südküste, in der Nähe von Lelewi, erwähnt J. Stormer ein ziemlich mächtiges Kohlenflötz [2]); zufolge der Angabe von M. E. F. Elout sollen Kohlen auch an der Nordwestküste unweit des Strandes vorkommen [3]). An Obi Bisa schliesst sich im Süden das alte *Obi Major*, *Gross-Obi* oder *Ombira* an. Aus dem Ajer Tabudji liegen vor derbe weisse, graue und röthliche Quarzite, z. Thl. mit

---

1) Reisen in den Molukken. Geolog. Theil. Leiden 1897, p. 63, 64.
2) Schets der Obi-eilanden. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XXXII. 1889, p. 628.
3) l. c. pag. 184.

eingesprengtem Pyrit, ferner derber, rother Jaspis mit Pyrit und endlich Bronzitserpentin. Aus derselben Gegend stammen die von W. Kükenthal erwähnten Granite, Gneisse und Eisenkiesel [1]). Im Flusse Sempé kommen Chalcedone vor, ebenso im Ajer Morasa, der an der Nordostküste mündet. Hier finden sich zahlreiche und grössere Mengen dieses Minerals in verschiedenen Varietäten, die augenscheinlich Andesiten entstammen. Die Handstücke von Glimmeraugit-, sowie von Glimmeraugithornblende-Andesit enthalten sämmtlich Neubildungen von Chalcedon. Demselben Fundorte entstammen auch verkieselte Hölzer und derbe Brauneisenerze.

Von der westlich gelegenen Insel *Obi Latu* (Bilatu) erwähnt Stormer Braun- und Schwarzkohlen [2]). J. W. Retgers beschreibt von der Ostküste stammenden Diabasporphyrit und Diorit (Dioritschiefer) [3]). Mir lagen vor von der Panté Loloro Diorit und Quarzdiorit, sowie eine Reihe ausgezeichneter, dem Dioritaplit zugehöriger Gesteine, ferner Quarzite, Epidotquarzite, Glimmerquarzite und Sandstein. Genau dieselben Gesteine wurden auch im Ajer Sulamati gefunden.

Ebensowenig wie auf den Obi-Eilanden gelang es K. Martin auf den südlich davon und zwar zwischen Buru und Ceram liegenden Inseln *Manipa*, *Kelang* und *Buano* vulkanisches Material nachzuweisen. „Aber dennoch giebt es verschiedene Umstände, welche das Bestehen eines derartigen Zusammenhanges (nämlich zwischen der Vulkanreihe von Halmahera und dem Wawani) wahrscheinlich machen". Diese Umstände sollen nun in dem Folgenden bestehen:

---

1) Forschungsreise in den Molukken und in Borneo. Frankfurt. 1896, p. 216.

2) l. c. pag. 627.

3) Mikroskopisch onderzoek van gesteenten uit Nederl. Oost-Indië. Jaarboek van het Mijnwezen. 1895. Wet. Ged. p. 122, 123.

1⁰. scheine alles darauf hinzudeuten, „dass der betreffende Theil der Erdkruste von einem Netzwerk sich nahezu rechtwinklig schneidender Spalten durchzogen ist, welche im Wesentlichen W.—O. und N.—S. verlaufen." 2⁰. Unter der Voraussetzung der Richtigkeit des vorigen Satzes seien die Ostküste von Buru, sowie die Westküste von Ceram als Bruchränder zu deuten, während die Meeresstrasse zwischen den genannten Inseln durch das Absinken eines Bruchfeldes zu erklären sei. 3⁰. kreuzt die Spalte, auf denen die „vulkanischen" Gesteine von Amboina und den Uliassern hervorgedrungen sind, die „Richtung" der angenommenen Bruchränder (also nicht einmal diese selbst), „und weiterhin fortsetzende Verschiebungen in der Erdrinde würden zwanglos erklären, dass die Eruptionen von Halmahera und Ternate auf einem Zusammenhang mit Ambon hinweisen [1]). Denn es kann schwerlich ein Zufall sein, dass die durch ganz ungewöhnliche Heftigkeit ausgezeichneten Ausbrüche auf den genannten Inseln, von denen oben die Rede war, in verhältnissmässig sehr kurzem Zeitraume auf einander folgten. Vielleicht wurden dieselben schon durch Vorgänge eingeleitet, welche mit den im October 1671 beginnenden und lange anhaltenden, starken Erdbeben auf Ambon und den Uliassern im Zusammenhang standen. Dann folgen einander:

20 Mai 1673. Ausbruch des Gamma Kunorra.

12 Juli 1673. Erdbeben auf Ambon.

---

1) Welcher Schaden durch derartige, jeglicher Begründung entbehrende Hypothesen angerichtet werden kann, lässt sich einigermaassen ermessen, wenn man vernimmt, dass der Resident von Amboina in seinem officiellen Berichte über das sehr heftige Beben vom 6 Januar 1898 zur Rechtfertigung der von ihm getroffenen, bezw. unterlassenen Maassregeln u. A. schreibt: „Ausserdem war die Moglichkeit nicht ausgeschlossen, dass das Erdbeben seinen Ursprung hatte in einem Ausbruche des Vulkans von Ternate, in welchem Falle, dort mehr Hülfe nöthig gewesen wäre, als zu Ambon." (Javasche Courant. Batavia 29 Maart 1898).

12 August 1673. Ausbruch des Piks von Ternate.

17 Februar 1674. Ausbruch des Wawani.

Es ist als wäre der Ausgangspunkt der gewaltigen Explosionen ähnlich den Stosspunkten einer Erdbebenlinie, längs einer N.—S. verlaufenden Dislocationsspalte gewandert" [1]).

Aus den im Wortlaut wiedergegebenen Sätzen erhellt zur Genüge, dass die Thatsachen eine grösstentheils ganz unzutreffende Darstellung gefunden haben [2]). Wie nachgewiesen werden konnte, ist weder am 12 August 1673 ein Ausbruch des Piks von Ternate, noch am 17 Februar 1674 ein solcher des Wawani erfolgt [3]). Es gab also *gar nichts* „ähnlich den Stosspunkten einer Erdbebenlinie" zu *wandern* und damit fällt das an und für sich schon luftige Kartenhaus in sich zusammen. Aber auch dann, wenn der Wunsch zur Thatsache geworden wäre, müsste es als durchaus unstatthaft bezeichnet werden die Thätigkeit von Vulkanen zur Grundlage derartigen Schlussfolgerungen zu nehmen. Ich führe als Beispiel nur die vulkanischen Erscheinungen vom Ende des Jahres 1855 bis zum Anfange von 1857 an, um zu zeigen, zu welchen Unmöglichkeiten die Befolgung einer derartigen Methode führen würde.

1855, November, December. G. Merapi. Sumatra. Erhöhte Thätigkeit mit vereinzelten Eruptionen.

1855, November. G. Merapi. Java. Erhöhte Thätigkeit.

1) L. c. pag. 64, 65.

2) In noch erhöhtem Maasse ist dieses der Fall in einem Vortrage (Verslagen K. Akademie van W. Amsterdam 1897. Afd. Wis- en Natuurk., p. 5, 6), wo gesagt wird, dass am 12 Juli 1673 ein „aussergewohnlich heftiges Erdbeben" stattgefunden habe, während in den Quellen doch nur steht, dass an dem genannten Tage die erste erwähnenswerthe Erschütterung („dlverse stercke stooten") seit dem 17/18 Octb. 1671 wieder bemerkt worden sei. Auch daruber, dass am 17 Februar 1674 „der Gipfel des Wawani weggeschleudert worden sei und ein Kratersee gebildet wurde", wissen die Quellen Nichts zu berichten.

3) Siehe oben pag. 115 und diese Zeitschrift (2) XV. 1898. p. 3—11.

1855, December und 1856, Januar. G. Api. Banda. Erhöhte Thätigkeit.

1856, März 2. G. Awu. Sangi-Inseln. Heftiger Ausbruch.

1856, April 14. Ausbruch eines unbekannten Vulkans auf Sumatra.

1856, März bis Juni. G. Lamongan. Java. Ausbrüche.

1856, September. Ruwang. Sangi-Inseln. Erhöhte Thätigkeit.

1856, September 10. G. Bromo. Java. Ausbruch.

1857, Januar 18. G. Api. Banda. Erhöhte Thätigkeit.

Versuchte man alle diese Vulkane mit Dislocationsspalten untereinander in Verbindung zu bringen, so gäbe das ein wundersames Bild. Wäre überhaupt die Martin'sche Hypothese nur einigermaassen gerechtfertigt, so müssten gerade benachbarte, oder vielmehr *einer* Spalte aufsitzende Vulkane möglichst häufig *gleichzeitig* ausbrechen. Wie aber jede chronologische Uebersicht ohne Weiteres lehrt, findet in der Regel gerade das Gegentheil davon statt.

Die Frage nach dem Vorhandensein der vorausgesetzten nordsüdlichen Dislocationsspalte lässt sich verhältnissmässig weit einfacher mit Hülfe der Erdbebenstatistik beantworten. Es ist eine unbestrittene Thatsache, dass Erdbeben sehr häufig gleichzeitig längs einer derartigen Spalte auftreten.

Die Zahl der auf Ternate von 1599 bis 1897 (incl.) bekannt gewordenen Erdbeben beläuft sich auf 387, für Amboina beträgt dieselbe 346 und zwar innerhalb des Zeitraumes von 1612 bis 1897. Lässt man alle diejenigen Beben ausser Betracht, welche der genauen Angabe eines Datums entbehren, so bleiben für Ternate 329 und für Amboina 292 übrig, die mit einander verglichen werden können. Unter diesen Hunderten von Erderschütterungen finden sich nur *zwei*, die an einem und demselben Tage

sich ereigneten, nämlich am 26 November 1852 und am 30 April 1885.

Wenn man diesen Ziffern gegenüber die Häufigkeit gleichzeitiger Erdbeben auf Ternate und Nord-Celebes (seit 1846 nicht weniger als 41) einerseits, sowie die Zahl der simultanen Beben auf Amboina, Buru, Ceram, den Uliassern u. s. w. andererseits in Betracht zieht, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass hier zwei getrennte Schüttergebiete anzunehmen sind, zumal auch, was die Verbreitung der Seebeben anbetrifft, ein ähnliches Verhältniss obwaltet. Die Voraussetzungen der Martin'schen Hypothese haben sich auch in dieser Beziehung als durchaus irrige erwiesen und gar nicht besser steht es mit einer weiteren Begründung derselben. Wie nämlich darzuthun versucht wurde, soll der Beweis für die angenommenen Verschiebungen „op de meest afdoende wijze" gefunden werden in der Thatsache, dass sehr junge Korallenkalke [1]) mit deutlichen Strandlinien weit über dem gegenwärtigen Spiegel der See sich erheben [2]). Mit dem Satze: „dass sich eine quartäre Strandverschiebung von 480 m. überhaupt nur unter Zuhilfenahme von Dislocationen in der Erde erklären lässt, braucht nicht erst hervorgehoben zu werden" [3]) kann man den Mangel an Argumenten nicht verdecken. Eine Frage, die seit dem 2 Juni 1880 aufs Neue in den Vordergrund der Discussion gerückt worden ist, und die noch immer einer allseitig befriedigenden Lösung harrt, darf man nicht mit einer derartigen Phrase abthun. Es kann nicht meine Aufgabe sein diesen Gegenstand einer

1) Ueber das tertiäre Alter dieser Kalksteine bestand früher bei Martin „kein Zweifel"; dieselben wurden sogar unter Vorbehalt, zum „Alt-Miocän" gestellt. (Beiträge zur Geologie Ostasiens I. Leiden 1881—83, p. 158, 178).

2) K. Akademie van Wetensch. Amsterdam. Afd. Wis- en Natuurk. Verslagen 1897, p. 225.

3) Reisen in den Molukken. Geolog. Theil. 1897, p. 48.

nochmaligen eingehenden Erörterung zu unterziehen, nachdem ich bereits früher meinen Standpunkt dargelegt habe [1]). Wohl aber dürfte es gestattet sein auf den fundamentalen Irrthum hinzuweisen, den K. Martin begeht, indem er, Hypothese auf Hypothese häufend, um eine falsche Hypothese zu stützen, auch die Lage der fossilen Korallenriffe abhängig macht von Spalten, denen Vulkane aufsitzen. Ist die Erdkruste in dem beregten Gebiet wirklich von einem Netzwerk rechtwinkelig sich durchkreuzender Spalten durchzogen, dann ist nicht einzusehen, weshalb die letzteren nicht überall von Vulkanen besetzt sind, sondern nur auf einige wenige, von ganz bestimmter Lage und Richtung, beschränkt sind. Weshalb fehlen ferner gerade an den Vulkanen und zwar selbst bei denjenigen, welche Ausbrüche in historischer Zeit nicht geliefert haben, die fossilen Korallenriffe gänzlich oder spielen, falls vorhanden, eine ganz untergeordnete Rolle gegenüber der allgemeinen Verbreitung auf einem ungeheuren Gebiete? Aus welchem Grunde erreicht die Niveauverschiebung auch auf weit von Amboina entfernt liegenden Inseln, wie Timor, Sumba, Celebes u. s. w. ungefähr denselben Betrag, nämlich circa 500 m.? Bei den Verschiebungen, von denen K. Martin spricht, handelt es sich doch ausschliesslich um Kräfte, die nach der Tiefe wirken, erwähnt er doch selbst ein Senkungsfeld zwischen Buru und Ceram. Welcher Art sollen nun die Kräfte sein, die die „Hebungen" bewirkt haben? Wohl kann Absinken von Erdkrustentheilen seitlichen Druck zur Folge haben und dadurch Schichtenfaltung und damit zugleich eine Hebung bewirkt werden. Von alledem ist aber bisher niemals etwas beobachtet worden, sondern befinden sich alle derartigen Ablagerungen, soweit

1) Bericht über eine Reise nach dem Indischen Archipel. Tijdschr. Kon. Ned. Aardr. Gen. (2) IX. 1892. p. 194—205.

eine Wahrnehmung möglich, in *ungestörten* Lagerungsverhältnissen.

Die gewaltigen Verschiebungen, welche während der Tertiärzeit stattfanden und die die Lostrennung von Hunderten von Inseln, die jetzt unter dem Namen des Indischen Archipels zusammengefasst werden, vom Leibe Asiens bewirkten, waren längst vollzogen, *ehe* es zur Bildung der erwähnten Kalksteinablagerungen kommen konnte. Denn die Mehrzahl dieser Inseln — mit Ausnahme der aus geschichtetem vulkanischen Material aufgebauten — sind in mehr oder weniger regelmässiger Weise von derartigen Kalksteinen mantelförmig umgeben oder auch selbst von diesen bedeckt. Die Meeresräume mussten aber erst durch das Absinken von Festlandsmassen geschaffen werden, um überhaupt die Möglichkeit einer Thätigkeit von Korallen zu gewähren. Erst darauf konnte die Tieferlegung des Meeresspiegels erfolgen, oder, wie es zufolge K. Martin der Fall gewesen wäre, hätte eine Hebung *jeder einzelnen* von zahlreichen Inseln in *vertikaler* Richtung bis zu dem *gleichen* Betrage erfolgen müssen.

Zufolge der Auffassung von M. Neumayr, die vielen Beifall gefunden hat, bilden die auf der Erdoberfläche verbreiteten Kettengebirge in ihrer Gesammtheit einen zusammenhängenden Gürtel. Ziehen wir diejenigen Theile desselben in Betracht, welche Eurasien im Süden und Osten begrenzen, so wird angenommen, dass auf die Erhebungen des Himalaja, des Karakorum, des Kuenlün und des tibetanischen Hochlandes folgen „die von N. nach S. streichenden Ketten von Arakan, Birma, der Malayischen Halbinsel, denen sich dann weiterhin die ebenfalls nach Kettengebirgstypus gebauten Sunda-Inseln, Sumatra, Java etc. anschliessen. Nun findet eine ausserordentlich scharfe Umbiegung statt, und wir sehen die weitere Fortsetzung

unserer Zone in der langen Kette der Festoninseln, welche von Borneo bis Kamtschatka die Ostküste von Asien begleiten" [1]). Die Fortsetzung der Kette von Neu-Guinea bis nach Neu-Seeland wurde von Neumayr nur angedeutet und erst später von Berghaus in schärferer Form dargestellt [2]). Dieser lässt nämlich im Osten der Sunda-Inseln eine Theilung in der Art stattfinden, dass eine Zone über Neu-Guinea nach Neu-Seeland, die andere längs der Ostküste von Asien verläuft. Die in Bezug auf die Sunda-Inseln geäusserten Vermuthungen haben sich insofern als begründet erwiesen, als durch die mannigfachen Untersuchungen von R. D. M. Verbeek und R. Fennema auf Sumatra und Java erwiesen worden ist, dass die Tertiärschichten gefaltet sind oder sich überhaupt in gestörten Lagerungsverhältnissen befinden. Für die übrigen Sunda-Inseln hat sich ein derartiger Nachweis bisher nicht erbringen lassen, hauptsächlich wegen ihrer mächtigen Bedeckung mit vulkanischem Material. Erst auf Timor und sodann auf Kisser (Südwest-Inseln) gewahrt man steil aufgerichtete krystallinische Schiefer, die sich in einem Bogen über Ceram bis Buru fortsetzen.

Aus unseren bisherigen Darlegungen ist zu ersehen, dass wir einem Anschluss der Sunda-Inseln an die ostasiatische Inselzone in den nördlichen Molukken das Wort nicht reden können und die beistehende Karte (Taf. II) zeigt auf das Deutlichste, dass die behauptete Fortsetzung — der Uebergang der einen Streichrichtung in die andere — nirgends gefunden wird.

Die Banda-See stellt einen von peripherischen und radialen Verwerfungen begleiteten Kesselbruch dar, so dass der Meeresboden staffelförmig nach der Westküste von Neu-

1) Erdgeschichte II. Leipzig 1887, p. 656.

2) Berghaus' Physikalischer Atlas. Gotha 1892. Abth. 1. N°. III.

Guinea, sowie nach der Nordwestküste von Neu-Holland ansteigt. O. Krümmel hat drei halbkreisförmige Terrassen unterschieden, die aber nur theilweise mit unseren Bruchzonen zusammenfallen [1]). Dieser Umstand findet seine Erklärung darin, das Krümmel seinen Ausführungen ausschliesslich die Meerestiefen und zwar diejenigen von über 1000 Faden, ferner die 500- und endlich die 100-Fadenlinie zu Grunde legte [2]). Bereits in Anbetracht der noch mangelhaften Kenntniss jener Meeresräume darf es nicht Wunder nehmen, dass die Uebereinstimmung keine grössere ist. Die erste Zone umschliesst den inneren Rand des Beckens und wird zunächst begrenzt durch die Vulkanreihe, welche sich von Roma bis zu den Banda-Inseln erstreckt. Die in der Fortsetzung derselben liegenden Inseln Nusalaut, Saparua und Haruku, sowie Amboina, gehören demselben Bogen an. Auf ihnen treten wenigstens noch tertiäre Eruptivgesteine auf, die auf der noch weiter im Westen gelegenen Insel Amblau, soweit bekannt, fehlen. Die zahlreichen, im Bereiche dieses Bogens auftretenden Beben legen Zeugniss dafür ab, dass die Bruchbewegungen noch immer fortdauern.

Nach Aussen wird die genannte Zone in einem weiten Halbkreise umschlossen von einem vielfach durchbrochenen Bogen, der sich von Rotti und Timor bis nach Ceram und Buru erstreckt. Nur im Süden und Norden sind noch zusammenhängende Landmassen erhalten geblieben; während der Mittelschenkel total zerstrümmert ist und in einzelne Inseln und Inselgruppen aufgelöst erscheint.

Bemerkenswerth ist es nun, dass diesem Bogen verein-

1) Der Verlauf der peripherischen Bruchlinien wird auf der Karte durch rothe Linien angedeutet.

2) Das Relief des Australasiatischen Mittelmeeres. Zeitschr. f. wissensch. Geographie III. 1882, p. 4.

zelte Vulkane — mit einiger Sicherheit allerdings wohl nur zwei — aufgesetzt sind. Die Insel *Moa* besitzt in ihrem östlichen Theile den *Karbau-Pik*, der bereits von Seiten Kolff's mit dem Pik von Teneriffa verglichen worden ist [1]). Für die vulkanische Natur des Berges hat sich insbesondere H. C. van Eybergen auf Grund der Aussagen von Eingeborenen ausgesprochen [2]). Von dem weithin sichtbaren *Rumalusi* auf der Insel *Tjoor* ist es bekannt, dass derselbe im Jahre 1659 einen Ausbruch hatte [3]). Auf der Insel *Manuwoko* (Goram-Inseln) erhebt sich der *Watu Lobi*, der den Mittheilungen von C. B. H. von Rosenberg zufolge einen See an seinem Gipfel trägt [4]). Robidé van der Aa hatte darauf hin der Vermuthung Ausdruck verliehen, dass dieser Berg einen Vulkan darstelle [5]). Mir liegen von diesem Eiland Kalksteine und Quarzit vor und erscheint somit die Anwesenheit eines Kraterberges ganz unwahrscheinlich.

G. W. W. C. van Hoëvell bemerkt, dass der 1500 Fuss hohe *Laibobar*, auf der gleichnamigen, westlich von Larat (Tenimber-Inseln) gelegenen Insel, ein erloschener Vulkan sei [6]). In gleicher Weise bezeichnet derselbe Autor einen kleinen See, den *Warin Ngade*, welcher sich in ± 80 Fuss Höhe hinter Ngade, in der Nähe von *Dula* (Kei-Inseln) befindet, als einen ausgebrannten Krater [7]). Die letzterwähnte Angabe ist unrichtig und die ersterwähnte bedarf der Bestätigung [8]). Ebensowenig ist es gestattet den

1) Reize door den zuidelijken Molukschen Archipel. Amsterdam 1858, p. 87.
2) Aanteekeningen gehouden op eene reis naar de Zuidwester-eilanden. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XIII. 1864, p. 220.
3) F. Valentijn. Oud- en Nieuw Oost Indien. III. 2*b* 1726, p. 38.
4) Reis naar de Zuid-Oostcr-eilanden. 's-Gravenhage 1867, p. 25.
5) l. c. pag. XXXVII.
6) De Kei-eilanden. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XXXIII. 1890, p. 161.
7) l. c. pag. 110.
8) Am allerwenigsten war Strehl berechtigt auf derartige Mittheilungen hin, das

vulkanischen Erscheinungen diejenigen Ereignisse zuzuzählen, welche sich wiederholt in der Nähe der Insel *Ut*, zu derselben Inselgruppe gehörend, abgespielt haben. Bereits J. S. Wurffbain erzählt, dass im Jahre 1649, zwischen den Inseln Tijandu und Kaudar „eine kleine niedrige Insul dem Bezirck und Umkreisz nach in die 45 Klaffter grosz, bei 50 und mehr Klafftern tief, aus dem Meere mit groszer Bewegung hervorgekommen, die Erde derselben war gantz kleyicht, mit vielen verbrannten Steinen vermischt" [1]). Eine ähnliche Erscheinung wiederholte sich in Folge des Erdbebens vom 26 November 1852. Die entstandenen Bänke erschienen aber aus einem gelben Sande und Korallenstein zusammengesetzt [2]). Dieselben befanden sich inmitten eines mit Ut zusammenhängenden Korallenriffes. Auch Van Hoëvell bestätigt das Aufsteigen zweier Inseln in historischer Zeit [3]).

Auf den diesem Bogen angehörenden Inseln sind Erdbeben keine seltene Erscheinung. Sie treten aber nicht so häufig auf, wie auf dem ersten.

Die Bruchränder des dritten Bogens, der den zweiten in einem noch weiteren Halbkreise umgiebt, werden endlich dargestellt durch die Südküsten von Gross-Obi und Missol,

---

Vorhandensein einer zweiten Vulkanreihe, in Verbindung mit dem Karbau-Pik auf Moa abzuleiten. (Negative Strandverschiebungen im Gebiet des südwestlichen Pacific. Zeitschr. f. wissensch. Geogr. Ergzgsheft 3. 1890, p. 10). Wie C. J. M. Wertheim (Verslag van mijne reis naar de Kei-eilanden. Tijdschr. K. Nederl. Aardr. Gen. (2) IX. 1892, p. 781) nachgewiesen hat, ist der Warin Ngade in Korallenkalkstein eingesenkt.

1) Vierzehnjährige Ost-Indianische Kriegs- und Oberkaufmannsdienste. Nürnberg 1686, p. 62.

2) Natuurk. Tijdschr. N. Ind. VI. 1854, p. 162, auch Algemeene Konst- en Letterbode 1854, p. 74.

3) l. c. pag. 110. Von wirklichen Hebungen kann hier selbstverständlich nicht die Rede sein. Vielmehr handelt es sich um lockere Schlamm- und Sandmassen, die, wie dies häufig der Fall ist, in Folge von Erdbeben emporgepresst worden.

durch einen Theil der Westküste von Neu-Guinea, den Aru-Inseln, sowie der Nordwestküste von Neu-Holland. Dieselben begrenzen die am wenigsten tief abgesunkenen und daher auch am schwächsten bewegten Erdkrustentheile. Dementsprechend werden auch im Bereiche dieses Bogens Erdbeben noch weniger beobachtet, als in dem des vorhergehenden. Dabei verdient zugleich hervorgehoben zu werden, dass das fast einzige Erdbebengebiet, das Neu-Holland besitzt, gerade an der diesem Bogen zugehörigen Nordwestküste liegt [1]).

Wenden wir uns nunmehr zu dem *nördlichen Molukkenbogen*, so zeigt derselbe eine dem südlichen Bogen gerade entgegengesetzte Gestalt. Während dieser dem Indischen Ocean zugewendet ist, erscheint jener mit seiner concaven Seite dem Stillen Ocean zugekehrt. Da nun alle Festoninseln, die den asiatischen Continent im Osten umkränzen gerade umgekehrt dem Stillen Ocean ihre convexe Seite zuwenden, so erhebt sich ganz von selbst die Frage, ob nicht auch in diesem Uebergangsgebiet ein Vulkangürtel vorhanden sei, der diejenigen Asiens mit denen Neu-Guinea's verbindet. Die in dieser Beziehung angestellten Nachforschungen haben zu den folgenden Ergebnissen geführt.

Als Fortsetzung der Vulkanreihen auf Mindanao erscheinen nicht allein Vulkane auf der Westküste von Halmahera, sondern auch an deren Ostküste. Hier treten zunächst nördlich vom See von Galela auf der Berg *Itji* [2]), den F. S. A. de Clercq Tala-ma-Tjétjéké nennt, und der

1) Berghaus' Physikalischer Atlas. Gotha 1892. Abth. 1. N°. III. Oestliche Erdbebengebiete.

2) C. F. H. Campen. Het eiland Halemahera. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XXVIII. 1883, p. 247. M. J. van Baarda. Woordenlijst Galelareesch-Hollandsch. 's-Gravenhage 1895, p. 426.

Tarakan (Tala Tarkan), dessen Höhe Bernstein zu 900 Par. F.[1]), Kükenthal zu ca. 180 M. bestimmte[2]). In etwas grössserer Entfernung erhebt sich im Süden des erwähnten Sees der *Duko-ma-Tala*, oder kurzweg Duko genannt, der im November oder December des Jahres 1551 einen heftigen Ausbruch hatte[3]). Oestlich von diesem Vulkan befindet sich der Berg von *Mamuja*, auch Berg von Popilo genannt, der ± 945 M. hoch ist. Ausbrüche desselben in historischer Zeit sind nicht bekannt geworden. In südlicher Richtung folgt nunmehr das *Tobelo*-Gebirge dem ein Kegel, der *G. Damar* aufgesetzt erscheint und der vielleicht identisch ist mit dem von Campen als Togoois bezeichneten Berge[4]).

Die Nordosthalbinsel von Halmahera ist in geologischer Hinsicht noch gänzlich unerforscht. Es darf jedoch nicht unerwähnt gelassen werden, dass J. P. C. Cambier den südwestlich von Wassilu aufragenden *Watu Watu*, seines Aussehens wegen, für einen Vulkan hält[5]). Ebensowenig ist etwas Näheres bekannt geworden über eine Reihe von Inseln, die im Osten von Halmahera liegen. Die im Südosten befindliche Insel *Gagi* (Gag) hat Wallace als vulkanisch bezeichnet[6]), aber mit Unrecht, da dieselbe aus Lherzolith und Diabas besteht[7]). Derselbe Autor hat auch der nördlichsten der *Doif-Inseln*, die er Mesmon-Inseln nennt, einen vulkanischen Charakter zugeschrieben. Das

1) Voorloopige mededeelingen nopens reizen in den Molukschen Archipel. Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XIV. 1864, p. 408.

2) Forschungsreisen in den Molukken und Borneo. Frankfurt 1896, p. 148.

3) Der Ausbruch des Vulkans „Tolo" auf Halmahera. Zeitschr. d. D. geol. Ges. XLIX. 1897, p. 152.

4) W. Kükenthal l. c. pag. 153.

5) Rapport over Tidoreesch-Halmahera. Bijdr. t. d. T. L. en Vk. (3) VII. 1872, p. 245.

6) The Malay Archipelago II. 1869, p. 343.

7) Gesteine von der Insel Gagi. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. LVII. 1898, p. 196.

Aussehen dieser aus wenig hohen Hügeln bestehenden Eilande ist nicht damit in Uebereinstimmung [1]). Von der kleinen zwischen Gagi und Waigëu gelegenen Insel *Mumai Scpatan* sagt Bernstein: „An seiner Ostküste befindet sich eine kahle Stelle, die wie ein Kraterrand aussieht und die unter allen Umständen ihre Entstehung vulkanischer Thätigkeit zu verdanken hat" [2]). Der hohe Kegel der Insel *Ruib* besteht aus Basalt und aus demselben Gestein setzen sich auch die benachbarten kleineren Inseln zusammen [3]). Von der schmalen und langgestreckten Insel *Batanta* erwähnt O. Beccari, dass er auf derselben vulkanische Gesteine gefunden habe [4]) und ebenso sollen demselben Forscher zufolge an der Nordküste von *Neu-Guinea*, gegenüber den Miossu- oder Miospalu-Inseln, derartige Gesteine auftreten [5]).

Während die Westküste und auch die Südwestküste von *Neu-Guinea* gänzlich frei von Vulkanen ist, treten an ihrer dem Stillen Ocean zugekehrten Seite bereits im westlichen Theile Feuerberge auf. Wir lassen es dahingestellt sein, ob der *Diserras* ein Vulkan ist, wie Beccari dies seiner

1) l. c. pag. 339. Mit der besuchten Insel ist jedenfalls das Schoteroog der Karten gemeint.

2) S. C. J. W. van Musschenbroek. Dagboek van Dr. H. A. Bernstein's laatste reis van Ternate naar Nieuw-Guinea. Bijdr. t. d. T. L. en Vk. (4) VIII. 1883, p. 49. Diese Angabe ist mit Vorsicht aufzunehmen, da der Insel Gagi eine Entstehung auf demselben Wege, und zwar mit Unrecht, zugeschrieben wurde.

3) P. Lesson. Voyage autour du Monde sur la corvette La Coquille. II. Paris 1839, p. 112.

4) Dagegen sind an der Ostspitze Felsen von Korallenkalkstein beobachtet worden. (Voyage de Dentrecasteaux, envoyé à la recherche de La Pérouse I, Paris, 1808, p. 149).

5) Viaggio a bordo del trasporto olandese „Soerabaja". Cosmos di Guido Cora III. Torino 1875—76, p. 371. Strehl befindet sich im Irrthum, wenn er behauptet (l. c. pag. 20), dass Beccari auf der Insel Amsterdam selbst (einer der beiden Miossu-Inseln) derartige Gesteine angetroffen habe. Uebrigens hat Th. Forrest (Voyage to New Guinea 1780, p. 92) bereits erkannt, dass diese kleinen Eilande flach sind.

Gestalt zu entnehmen glaubte. Immerhin ist es möglich, dass in ihm der noch stets gesuchte Berg zu sehen ist, den Dampier am 17 April 1700, unweit des Caps der guten Hoffnung, in rauchendem Zustande erblickte[1]). Die vulkanische Natur eines der Gipfel des weiter östlich aufragenden *Arfak* steht wohl ausser allem Zweifel. Hier erfolgte in der Nacht vom 22—23 Mai 1864 ein heftiger, von Erd- und Seebeben begleiteter, Ausbruch[2]).

Aus der vorstehenden Zusammenstellung erhellt, dass die Anwesenheit von Vulkanen zwischen der Ostküste von Halmahera und der Nordküste von Neu-Guinea noch nicht als festgestellt zu erachten ist. Wenngleich es nun nicht unwahrscheinlich ist, dass einige der in dieser Beziehung gemachten Angaben ihre Bestätigung finden werden, so darf es doch als durchaus ausgeschlossen gelten, dass man jemals eine verbindende Vulkanreihe wird construiren können. Als solche könnte einzig und allein diejenige des nördlichen Molukkenbogens in Betracht gezogen werden. Dass der erstgenannte Fall nicht eintreten wird, lehrt die Untersuchung der Bruchränder des Beckens dessen westliche Hälfte durch die Weda-Bai gebildet wird. Es lässt sich nämlich von der ganzen Südosthalbinsel von Halmahera ein Zug von Olivingesteinen (hauptsächlich Serpentine und Serpentinconglomerate) über die Insel Fau bei Gebeh und Gagi bis nach Waigëu verfolgen, woraus auch zugleich der ehemalige Zusammenhang der genannten Inseln erhellt.

Während die Banda-See an einem Theile ihres inneren Randes von einer Vulkanreihe umkränzt wird, gewahren

---

1) A Voyage to New Holland &c. in the year 1699. 3d ed. London 1729, p. 225.

2) W. F. Versteeg. Vervolg op de aanteekeningen omtrent aardbevingen en berguitbarstingen in den Indischen Archipel. Nat. Tijdschr. XXVIII. 1865, p. 285; ferner Berigten der Utrechtsche Zendingsvereeniging 1864. N°. 10, p. 4—8; N°. 12, p. 3—7.

wir diejenige der Nord-Molukken einer äusseren peripherischen Spalte aufsitzend.

Ueberblickt man alle Vulkane, die in den Molukken bis nach Neu-Guinea hin auftreten, so ergiebt sich aus ihrer Anordnung, dass sie, mit geringen Ausnahmen, auf ganz bestimmte Gebiete beschränkt sind, zugleich aber, dass sie im Verhältniss zu den übrigen Bildungen derartig zurücktreten, dass sie nicht im Entferntesten befähigt gewesen sind diejenige Rolle zu spielen, welche ihnen noch immer von mancher Seite zugeschrieben wird. Denn auf dem gewaltigen Flächenraume von rund 912000 qkm., der auf unserem Kärtchen zur Darstellung gelangt ist, giebt es überhaupt nur einige dreissig Vulkane, von denen sogar nur 11 im Laufe von mehr als vier Jahrhunderten eine explosive Thätigkeit entfaltet haben[1]). Sind bereits die Umgestaltungen, die diese Berge selbst im Umfluss der Jahre erlitten haben, als ganz unwesentliche zu bezeichnen, wenn man die Gesammtmasse eines jeden einzelnen in Betracht zieht, so ist noch weniger Etwas von Hebungen, die dieselben veranlasst haben könnten, bekannt geworden.

1) Nicht zu übersehen ist dabei der inmitten der Banda-See sich erhebende Gunung Api, der am Anfang des Jahres 1512 ausbrach. In späterer Zeit ist derselbe wiederholt in rauchendem Zustande angetroffen worden.

HET BRONGAS IN NEDERLAND

DOOR

Dr. J. LORIÉ.

„Ook de aard' trilt onder mij; wat ik tot nog toe hield voor „hard en vormloos, veranderde in een gistende materie" [1]).

Sedert eenige jaren trekt het voorkomen van zoogenaamd „bron"- of „natuurgas" in onzen bodem algemeen de aandacht. Overvloed van ander werk maakte, dat ik aan het plan, deze zaak, van geologisch standpunt uit, te onderzoeken, geene uitvoering gaf voor het najaar van 1897.

Met het verschijnen van dit geschrift is het onderwerp in geenen deele uitgeput, enkele leemten moeten door specialiteiten op ander gebied dan de geologie worden aangevuld. Moge zulks spoedig het geval zijn!

HOOFDSTUK I.

Het Brongas tot 1871.

In de n[os] 1 tot 7 [2]) is, streng genomen, van *brongas* geene sprake, wel van gasuitbarstingen, die groote vlammen veroorzaakten.

De eerste had plaats, in het midden van den zomer van het jaar 4 onzer tijdrekening, aan den Z. W. voet van het Roode Klif bij Stavoren en duurde drie dagen.

1) Emerich Madach. *De Tragedie van den Mensch.* Vertaald door A. S. C. Wallis. (Derde Tooneel). Amsterdam 1887.

2) Evenals in het vervolg, hebben deze cijfers betrekking op de litteratuuropgave aan het einde van dit opstel.

Bij de tweede, onder de regeering van koning Asconius, in het jaar 155, ongeveer ter zelfder plaatse, duurde de vlam acht dagen en hield van zelf op.

Ook de derde uitbarsting vond plaats bij het Roode Klif, doch iets westelijker, en hield elf dagen stand. Dit gebeurde onder de regeering van koning Titus, in 230 (n°. 2).

Natuurlijk werden de verhalen, uit zóó ouden tijd, door de fantaisie opgesierd, en wel met eenen vurigen draak, wat wederom anderen aanleiding gaf, ze geheel te verwerpen.

Er verloopen nu 1500 jaren, voordat weder melding gemaakt wordt van zelfontbrandende gassen.

Den 12den October 1729 (n°. 1) was men te Engwierum, gemeente Oostdongeradeel, met het graven en boren van eenen put tot ongeveer 10 M. gevorderd. Nadat reeds een paar malen eene kleine vlam was bespeurd, volgde in den namiddag een sterk gedruisch, daarop een hevige knal, als van een pistoolschot, en eene groote vlam steeg gedurende eenige minuten omhoog. Het water kwam toen met geweld opborrelen en zag aanvankelijk zeer zwart, later helder.

In n°. 3 komt, onder de „*Berichten aan de Maatschappije gegeven*", hetzelfde verhaal voor. Er wordt bijgevoegd, dat een emmer van het opgeborrelde water, naar boven (dus aan de lucht gebracht) vuur vatte (vermoedelijk was daarin dus nog van het gas opgelost).

Het water was voor het vee „zeer ongezond" en, „om het gevaar, dat er van dezen *vulcaan* te wagten was", werd de put gedempt. Een andere werd gegraven en gaf goed water, zonder vlam. Reeds eenige jaren te voren had men trouwens, bij het graven eener dobbe (drinkkom voor het vee), een soortgelijk verschijnsel waargenomen.

In 1746 werd te Ee, op een half uur afstands van Engwierum, een put gegraven, „welke insgelijks eenig vuur opgaf, doch in mindere hoeveelheid", terwijl het water voor het vee zeer goed drinkbaar was.

Het nog veel geraadpleegde werk n°. 4 (eerste deel, eerste stuk) vermeldt in eene noot op bladz. 30, de verhalen van de drie uitbarstingen bij Stavoren, met het besluit, dat zij „te weinig vertrouwen verdienen, om hieruit iets te kunnen besluiten".

Later hebben echter beide schrijvers hunne meening gewijzigd, want onder de „Bijvoegsels en Verbeteringen" treffen wij, op bladz. 307, den „*Brandende put op het roode klif bij Stavoren*" aan. Volgens hen is het verschijnsel niet van vulkanischen aard, maar toe te schrijven „aan „de ontbranding van ontvlambare luchtsoorten. Ook elders, „in zoutputten in China en bij Rheine in Westfalen, is iets „dergelijks bekend". Schrijvers wijten de zelfontbranding aan „zwavel- en phosphor-waterstoflucht". Ook het geval van Engwierum wordt, als analogie ter sprake gebracht.

N°. 7 herhaalt de even vermelde zaken en voegt er eenige nieuwe gevallen aan toe, die hier mogen volgen.

Ruim 90 jaar geleden (sedert 1863), dus ongeveer 1770, werd te Wirdum bij een nieuw huis een put gegraven, waarbij een „geweldige vuurvlam" opsteeg. De put werd dientengevolge gedempt.

Bij een dergelijk werk, te Hylaard, bemerkte men den 23 Februari 1858, op 8½ el diepte, eenige „opgespuwde vlammen"; eene daarvan had eene middellijn van 1 palm en brandde 50 seconden. Later werden nog een paar vlammen waargenomen en op 10 M. diepte de wel aangetroffen. De grond bestond uit 8 M. zware klei, waartusschen eene laag derrie, daarop volgden 1 M. zavelachtige klei en 1 M. welzand met schelpen. Aan al deze grondsoor-

ten was schier geene reuk van phosphor- of zwavelwaterstof.

Uit deze acht gevallen blijkt, dat in Friesland zich op verschillende plaatsen eene groote hoeveelheid van een brandbaar gas, vermoedelijk $C H^4$, heeft vrijgemaakt, hetzij ten gevolge van graven of boren, hetzij zonder (bekende!) aanleiding. Dit brandbare gas bevatte een bijmengsel, waardoor het aan de lucht ontbrandde, volgens n°s 4 en 7 zoude dit $H^3 P$ geweest zijn, wat zeer goed mogelijk is, doch niet nader werd aangetoond.

In n°. 14 worden, in het voorbijgaan, de drie oudste verhalen vermeld, doch geheel als fantaisie beschouwd, waarin de schrijver m. i. te ver gaat.

Hiermede stap ik af van de verhalen van *zelfontbrandend* gas in Friesland om tot het eenvoudig ***brandbare*** of brongas over te gaan.

In n°. 6 deelt Harting eenige gevallen mede, die zich te Amsterdam, in 1849—51, bij het boren van diepe putten, hebben voorgedaan. Alleen onder het Luthersche Weeshuis werd geen gas bemerkt, toen, op ongeveer 43 M. — A. P., de boor de diatomeënklei bereikt had. Zulks was wel het geval op de Lauriergracht, Noordermarkt en Passeerdergracht. Het eenige uitvoerige bericht heeft betrekking op de boring aan de Bloemgracht, waar zich de bedoelde laag tusschen 41,8 en 43,8 M. — A. P. bevindt. Op 42,8 M. — A. P. (44 M. diepte) gekomen, bemerkte de opzichter eene sterke opborreling in de boorbuis, eene bijgebrachte brandende kaars deed het gas ontvlammen, dat met eene helder witte (als gewoon gaslicht), nagenoeg 2 M. hooge vlam brandde, die na ³/₄ uur werd uitgedoofd. Een ander bericht spreekt van eenen „zwavelachtigen stank", die voorafging en ook reeds bij de boring op de Laurier-

gracht was opgemerkt. Ook zoude de vlam eene meer roodachtige kleur, eene lengte van 6 M. gehad en vijf kwartier gebrand hebben. In elk geval blijkt uit deze berichten, dat het Amsterdamsche bodemgas niet van zelf ontbrandde, in tegenstelling met het Friesche, en ook, dat er eene belangrijke hoeveelheid onder eene sterke drukking aanwezig was, die door Harting op 10 atmospheren werd geschat. Het verband tusschen de gasontwikkeling en de diatomeënklei schijnt ook vrij vast te staan, minder het gehalte aan zwavelwaterstof. Eene analyse is niet van het gas gemaakt; volgens Harting zou het niet alleen uit $C H^4$, maar ook uit $C^2 H^4$ bestaan, op grond van het lichtgevende vermogen.

Aan de n°s 8 en 9 te samen ontleen ik het volgende. Even buiten Delft, aan de westzijde van den Rotterdamschen Straatweg, op het erf van den landbouwer J. van der Kooij, werd een nortonbuis ingeheid. Den 3^den^ Augustus 1870 was men tot eene diepte van 17,14 M., of 16,9 M. — A. P., gekomen, toen om half vier 's namiddags een sterk blazen werd vernomen en het heiblok een weinig werd opgelicht. Na verwijdering hiervan, steeg een schuimende waterstraal 14 M. hoog in de lucht en hield aan gedurende 14 uren.

Klaarblijkelijk was men gestooten op eene hoeveelheid gas, die zich onder steeds toenemende drukking had opgehoopt en nu onverwacht eenen uitweg verkreeg. Na afloop der uitbarsting herstelde zich de waterstand in de buis spoedig, waaruit blijkt, dat het buitenwater gemakkelijk kon toevloeien.

Nu begon de tweede periode, die der intermitteerende uitvloeiingen. Na eene pauze van telkens 9 minuten, nam de gasontwikkeling sterk toe, het water steeg in de buis, vloeide rustig over, om op eens in eenen schuimenden

straal 8 M. hoog uitgeworpen te worden. Na ééne minuut daalde het weder en er kwam slechts een weinig schuim uit de buis. Gaandeweg werden de tusschenpoozen langer, vooral na den 14den, zoodat zij den 20sten Augustus reeds 6 uren bedroegen en den volgenden dag de laatste zelfstandige uitbarsting plaats had. In deze periode vond dus van tijd tot tijd eene hoeveelheid gas, van geringere, hoewel nog aanzienlijke spanning, toegang tot het ondereinde der buis en slingerde daaruit het aanwezige water.

Gedurende de derde periode ontwikkelde zich het gas normaal, in kleine bellen, waarmede, elke 10 seconden, eene grootere afwisselde. Het was echter mogelijk de buis met de hand 10 minuten gesloten te houden, daarna volgde eene uitbarsting geheel als de andere. Het dynamische evenwicht was bij den aanvang dezer periode hersteld, zoodat gas en water te samen rustig konden ontwijken; eenige kleine schommelingen in den toevoer van beiden waren echter niet uitgesloten. Den 19den September nam het verschijnsel een einde, door het verder indrijven der nortonbuis; tot op 25 M. diepte (= 24,75 M. — A. P.) werd nog eenig brandbaar gas verkregen en ten slotte op 30 M. = 29,75 M. — A. P. vrij goed water.

Met behulp van een blikken drijvertje werden eenige waarnemingen gedaan omtrent den waterstand. Van 5 tot 10 Augustus wisselde deze af van 1,9 tot 2,1 M. beneden den beganen grond, bleef tot 10 September op 1,9 M. en bedroeg op den laatsten waarnemingsdag — 12 September — 1,05 tot 1,8 M. Hij bleef dus belangrijk lager dan die der omringende slooten, welker waterspiegel gewoonlijk ongeveer 0,5 M. beneden de oppervlakte ligt. Deze waarnemingen wijzen dus op eene verandering in den toestand na den 3den Augustus, toen de waterstand zich zeer spoedig herstelde. Misschien mag zulks worden toegeschre-

ven aan het onttrekken eener belangrijke hoeveelheid water door de verschillende uitbarstingen, of aan het verstoppen van eenen toegangsweg.

Eene analyse van het water is niet gemaakt. Bij de eerste uitbarsting was het sterk ijzerhoudend, zooals de aanslag aan den boortoestel bewees. De temperatuur bedroeg gemiddeld 13°.

In n°. 9 vindt men op bladz. 273 van wijlen Prof. Oudemans een viertal opgaven van de samenstelling van het gas der tweede periode (verg. bladz. 161). Slechts de eerste maal werd eene werkelijke analyse gemaakt, van de drie andere monsters werd de samenstelling uit het soortelijk gewicht berekend.

Tijdens de boring werden de grondsoorten niet regelmatig bewaard, zoodat omtrent hunne opeenvolging geene bepaalde zekerheid bestaat. Bekend was evenwel, dat steigeraarde en oorspronkelijke veenlaag zich tot 3 M. diepte uitstrekken en dan eene kleilaag van onbekende dikte aanvangt, de „*oude zeeklei*" van Staring.

Bij de uitbarstingen nu zijn slechts zand en „modder" omhoog geworpen; op 22, 25 en 30 M. werd zand aangetroffen en uitgepompt. Het is dus meer dan waarschijnlijk, dat de opeenhooping van gas, die de verschillende uitbarstingen veroorzaakte, zich in het zand, (waarschijnlijk „*oud zeezand*" met schelpen) bevond en door de kleilaag werd verhinderd zich omhoog te werken. Geheel hypothetisch is de veenlaag onder de klei, waarvan in n°. 8, en die tusschen klei en zand, waarvan in n°. 9 sprake is.

Uit de bekend geworden feiten is voor hare aanwezigheid geen bepaald argument te halen; uitdrukkelijk wordt zelfs verklaard, dat bij de uitbarstingen „volstrekt *geen veen*" werd uitgeslingerd.

Omtrent de bron van het gas spreekt n°. 9 zich bepaald

uit, „dat niet betwijfeld kan worden of het ontstaan is door langzame ontleding van plantaardige overblijfselen". Zeer onzeker is het, waar die (kortaf „*veen*") te zoeken zijn, misschien zelfs op nóg grootere diepte dan door de boring bereikt is. Ook in n°. 8 wordt in het minst niet betwijfeld, dat het gas zich „bij voortgaande rotting uit het veen" ontwikkelt.

Van belang voor onze latere beschouwingen zijn de absorptie-coëfficiënten (op 13° C. en 760 m.M.) van de beide gassen in water. Voor CO^2 is dit cijfer 1,065 en voor CH^4 0,041, dus voor 10 °/₀ CO^2 en 90 °/₀ CH^4 samen 0,1435; onder eene waterzuil van 15,5 M. hoogte kan dus 1 L. water 0,36 L. van het gasmengsel opgelost houden. Waarschijnlijk was er nog wel meer koolzuur, als ferrobicarbonaat aanwezig.

Hoofdstuk II.

Het Brongas na 1871.

In aansluiting met het in het vorige hoofdstuk besprokene, wil ik eenige mededeelingen doen omtrent eene andere uitbarsting te Delft (21). Half November 1897 was men, op het erf van den aannemer Notenboom op de Hooikade, met het slaan eener nortonbuis gevorderd tot 16 M. — A. P. (16,9 M. in 1870), toen op eens eene fontein van water, gas, veen en zand 16 M. hoog opspoot. Deze eerste uitbarsting duurde drie uren (14 uren in 1870), verminderde en hield op, om door eenige intermitteerende, telkens zwakkere, gevolgd te worden.

Een opmerkelijk verschijnsel, zonder wedergade in 1870, bestond in het ledigloopen der gashouderkuip (in den tekst staat „buis"), zoodat er meer dan 2 M.³ telkens verdween, waarvan slechts een klein gedeelte opnieuw werd uitgeworpen.

Klaarblijkelijk heeft men hier dus te doen gehad met eene hoeveelheid opeengehoopt en samengeperst gas, die eene sterke opwaartsche drukking uitoefende. Zoodra deze, door eene uitbarsting, werd ontlaten, kon het water in de kuip aan de zwaartekracht gehoorzamen. Ook thans lekt de kuip nog min of meer, wat echter niet hindert, daar met de 2 M.³ gas in het etmaal ook eenig water omhoog komt.

Het geval der eerste Delftsche uitbarsting schijnt vrij spoedig in vergetelheid geraakt te zijn, daar reeds 4 jaren later het brongas, als het ware „op nieuw ontdekt" werd, thans gelukkig *in handelbaren vorm.*

In 1875 toch werd door den landbouwer Wouter Sluys op „Deutzen-Hof", aan den Nekker-weg [1]) in Den Beemster, eene norton-buis geslagen, die, nevens water, ook veel brandbaar gas opleverde. Het werd eenigen tijd in huis en stal ter verlichting gebezigd, doch in open vlammen, zoodat het weinig voldeed en de proef na korten tijd werd opgegeven.

Wederom verliepen een twintigtal jaren, voordat er opnieuw, en nu voor goed, de aandacht op gevestigd werd. Eenige knapen speelden (n°. 19) met lucifers bij eene overdekte goot, waardoor bronwater wegvloeide en zich dus gas had opgehoopt, eene ontploffing volgde en een der jongens brandde zich ernstig. Hierdoor kwam de heer Jan Lankelma, fabrikant te Purmerend, de hoofdpersoon van het brongas, die het bestaan er van reeds lang kende, op het denkbeeld, dat het in *voldoende hoeveelheid* moest

1) „Nekker" en niet „Necker" weg, zooals men dikwijls ziet, o. a. op onze Topografische Kaart. De naam toch heeft niets te maken met den beroemden franschen minister van financiën Necker, doch is afgeleid van het gehucht Nek bij Purmerend, in welks richting die weg is aangelegd.

kunnen verzameld worden, om geëxploiteerd te worden.

Nog in hetzelfde jaar vervaardigde hij eenen geheelen aanleg bij den landbouwer Zeeman, niet ver van Deutzen-Hof. De verlichting slaagde naar wensch, door het gebruik der bekende gloeikousjes, terwijl het gas ook over dag in de huishouding, met gaskomforen gebruikt werd. In den winter van 1896—97 heeft de heer Bleeker te Oudendijk bij Hoorn, het toegepast voor kamerverwarming met gaskachels en het voldoet daarvoor zeer goed.

Er zijn verschillende wijzen, waarop het brongas aan de oppervlakte komt.

In de eerste plaats uit eigen beweging, in de „natuurwellen". De meest bekende daarvan bevindt zich in den „Etersheimer Braakpolder", eene zeer kleine droogmakerij van het jaar 1631 nabij het station Oosthuizen, tusschen Purmerend en Hoorn.

Bij den wind-watermolen, die het poldertje droog houdt, ziet men een omheind stukje land en daarbinnen een drietal zeer moerassige plekken, grootendeels met vlotgras begroeid. In dit vlotgras komen weder plekjes voor, de eigenlijke brongas-wellen, met lichtgrijs schuim bedekt, dat kan worden aangestoken en eenige seconden brandt. Herhaaldelijk is reeds getracht ze met puin en grind vol te storten, doch te vergeefs, er kwam eene (correspondeerende?) hoeveelheid zand en modder naar boven en het puin zakte in de diepte. De heer Lankelma heeft de gasopbrengst gemeten, door er eenen, met water gevulden gashouder overheen te plaatsen en den tijd te bepalen, noodig om dien te vullen. De opbrengst bedroeg 250 L. per uur, het water steeg tot 1 d.M. boven het zomerpeil en kwam van eene diepte van 16,9 M. — A. P.

Ook in Den Beemster (aan den Kwadijker Weg), bij

het station Avenhorn, en in den Wieringerwaard zijn zulke natuurbronnen. Sommige der laatsten zijn reeds op eenen afstand kenbaar aan de boogvormige verbreeding der slooten, die zij veroorzaakten; andere zijn in houten kokers gevat.

In de buurt van Oudshoorn a/d Rijn nam ik er eenige waar, die geheel bedwongen zijn door er takkebossen, stroo en klei op te leggen, zoodat het weiland op die punten een paar decimeters hooger is dan elders. Op overeenkomstige wijze wordt eene afwatering tot stand gebracht naar de naburige slooten. Nieuwe wellen ontstaan hier niet meer.

Van de kunstmatige gasbronnen kan men in de eerste plaats eene „ouderwetsche categorie" onderscheiden, die soms, ten onrechte „natuurwellen" wordt genoemd. Volgens zeggen van den heer Bleeker werden zij reeds voor ééne eeuw vervaardigd (vermoedelijk wel nóg vroeger!) door met houten latten de kleilaag stuk te stooten, totdat het onderliggende zand bereikt is. In den polder Beschoot bijv., werd dan gewoonlijk op 30 voet diepte (= 8,5 M.) de wel bereikt. Dikwijls, doch niet altijd, wordt in het bovenste gedeelte een houten koker, ter lengte van tien voet (= 2,85 M.) geplaatst, die een paar decimeters boven het slootwater uitmondt. Dit is vooral nuttig, als de wel zand, veenbestanddeelen, enz. omhoog brengt, die dan niet in de opening terugvallen. Gewoonlijk leveren deze „gestooten wellen" veel gas en weinig water.

De gewone nortonbuizen vormen de tweede categorie der kunstmatige gasbronnen. Gewoonlijk worden zij in eene sloot ingeheid, waardoor de opening zoo laag mogelijk komt en het water gemakkelijk overvloeit. Het gas maakt zich eerst op geringe diepte uit de oplossing vrij, zooals blijkt uit de talrijke *zeer kleine* belletjes, waarmede trouwens af en toe eene grootere afwisselt.

Aldus komt echter lang niet al het gas vrij, zooals de heer Lankelma het eerst waarnam. Hij bedacht daarom de „separators", welker bedoeling is het water fijn te verdeelen en in trilling te brengen.

Als oudste vorm diende eene horizontale, gegalvaniseerd-ijzeren plaat, die, aan de nortonbuis als as, was vastgeschroefd. De opening der buis was van eenen kraag voorzien, zoodat het water in eenen kegelvormigen straal op de plaat viel en eene belangrijke hoeveelheid brongas liet varen.

Eene verbetering bestond daarin, dat het water overvloeide in eenen platten cylindrischen bak en uit dezen, door een groot aantal fijne gaatjes in den bodem, op de trilplaat viel.

Tegenwoordig is ook deze toestel in onbruik geraakt, zijn de fijne gaatjes niet meer in den bodem, doch in den wand van den bak aangebracht en valt het water in schuine straaltjes op eene massa zwaar gegalvaniseerd gevlochten ijzerdraad. De verdeeling is hierdoor nog hooger opgevoerd.

Gewoonlijk is de hoogte van uitvloeien boven het slootwater gering, slechts 20—30 c.M. In vele gevallen *kan* het water echter belangrijk hooger opwellen, waarvan eenige voorbeelden zullen medegedeeld worden. Natuurlijk wordt nooit daarvan gebruik gemaakt, daar de hoeveelheid water (en dus ook gas) des te aanzienlijker is, naarmate de stijghoogte geringer blijft.

Ook het omgekeerde komt voor. Soms is de hoogte, tot welke het water nog *kan* opstijgen boven het peil der slooten, zoo gering, dat aan eene opvanging van het brongas niet te denken is. Dit geval deed zich o. a. voor bij notaris Duker te Zuid-Scharwoude, den heer Roghair te Purmerend, e. a. In groote inrichtingen, zooals in de papierfabriek der firma Van Gelder Zonen te Wormerveer,

de zuivelfabriek „Hollandia" te Purmerend, kan men door oppompen aan dit euvel tegemoet komen, te meer daar hier toch zeer veel water gebruikt moet worden.

Gedurende dit onderzoek mocht ik van verscheidene personen hulp en medewerking ondervinden. Dr. J. D. Boeke te Alkmaar stelde eenige onuitgegeven aanteekeningen te mijner beschikking, terwijl de heeren J. Lankelma te Purmerend, A. Visser te Wieringerwaard, A. Bleeker te Oudendijk, R. Noome te Beemster en J. Spaan te Schermeer mij gegevens verstrekten omtrent de door hen aangelegde inrichtingen. Aan hen allen daarom mijn oprechte dank.

Met behulp onzer eenige Waterstaatskaart heb ik de opgaven ingedeeld volgens de polders en droogmakerijen en de voetmaten beneden zomerpeil herleid in meters — A.P.

Ook bleek het wenschelijk van alle opgaven slechts die te vermelden, waaraan wetenswaardigheden verbonden zijn, als bijzondere ligging, aanzienlijke diepte, stijghoogte, opbrengst, enz. Zij zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk.

Hoofdstuk III.

Opgave der meest belangrijke Brongasboringen, enz.

De polders en droogmakerijen zijn in de volgorde van W. naar O. en van N. naar Z. aangegeven, daarbij zoo veel mogelijk het gemiddelde peil van het nabijgelegene hoogere water, boezem of vaart.

A. *Noord-Holland.*

I. Bedijking „*Anna-Paulowna-Polder*" van 1847. Zomerpeil 1,8 M. — A. P. Peil van den „*Voorboezem van den Wieringerwaard*" ongeveer 0,2 M. — A. P., verschil in waterstand dus ongeveer 1,6 M.

1. C. Prins, in den Z. O. hoek. 22,3 en 45,4 M. — A. P. Opbrengst per uur, 6000 L. water en 280 L. gas, het gas bedraagt dus 4,7 % van de hoeveelheid water.

II. Bedijking „*Wieringerwaard*", na 1608. Zomerpeil 2,15 M. — A. P., verschil met den „*Voorboezem*" ongeveer 2 M.

a). Aan den „*Zijper-Weg*" van W. naar O.

2. A. D. Sleutel. 19,1 en 41,9 M. — A. P. 5100 en 280 L. = 5,5 %.

3. K. A. Kaan. 43 M. — A. P. 3600 en 220 L. = 6 %.

4. V. J. Bakker. 41,4 M. — A. P. 3300 en 180 L. = 5,5 %.

5. D. Immink. 22 en 27,7 M. — A. P. 3600 en 180 L. = 5 %.

6. A. P. Smit. 41 M. — A. P. 3000 en 140 L. = 4,6 %.

7. M. Grootes. 23,1 en 44,8 M. — A. P. 7200 en 380 L. = 5,3 %.

8. Notaris Backx. 29,5 M. — A. P. 1200 en 200 L. = 16,7 %.

(Deze opgave is van den heer J. Lankelma, de overigen zijn van den heer A. Visser).

9. Dr. D. Bax. 24,8 en 29,4 M. — A. P. 6300 en 340 L. = 5,4 %.

10. A. Visser. 17,9 en 30,5 M. — A. P. 6000 en 300 L. = 5 %.

b). Aan den „*Slikkendijk*", westgrens der bedijking.

11. J. C. Kaan. 31,6 M. — A. P. 3600 en 200 L. = 5,5%.

c). Aan den „*Barsinger-Weg*", van N. naar Z.

12. D. Slentel. 27,6 en 40,5 M. — A. P. 6000 en 300 L. = 5 %.

13. C. J. Blaauboer. 26,2 en 27,7 M. — A. P. 6000 en 310 L. = 5 %.

14. Wed. J. C. Blaauboer. 24,4 M. — A. P. 4500 L. en 35,8 M. — A. P. 3300 L., samen 7800 en 350 L. = 4,5 %.

15. F. Wonder. 38,7 M. — A. P. 2760 L. en 41,8 M. — A. P. 3900 L., samen 6660 en 250 L. = 3,75 %.

III. Bedijking „*Waardpolder*", na 1843. Z. P. = 1,65 M. — A. P.

16. Wed. Vis. 23 en 38,7 M. — A. P. 3900 en 180 L. = 4,6 %.

IV. *Kaagpolder*, gemeente Barsingerhorn. Z. P. = 1,9 M. — A. P. Boezem „Kolhorner-Diep" ongeveer A. P.

17. A. D. Schenk. 33,3 M. — A. P. 5100 en 235 L. = 4,6 %.

18. D. Spaans, aan de „Haringsloot". 25,8 en 42,6 M. — A. P. 4200 en 200 L. = 4,7 %.

V. *Weerepolder*, gemeente Winkel. Z. P. = 1,6 M. — A. P.

19. J. Zeeman. 45,5 M. — A. P. 3600 en 95 L. = 2,6 %.

VI. Bedijking „*Groetpolder*", na 1843, gemeente Winkel. Z. P. = 1,65 M. — A. P. „Boezem voor het *Geestmer-Ambacht*", ongeveer 0,65 M. — A. P.

20. H. A. Waiboer. 24,45 M. — A. P., 2880 L. en 28,15 M. — A. P. 3600 L., samen 6480 en 200 L. = 3 %.

21. K. Breebaart. 20,8 en 22,8 M. — A. P., 3900 en 135 L. = 3,5 %.

VII. Polder „*Grootslag*" bij Enkhuizen. Zomerpeil 2,15 M. — A. P.

22. Sluis & Groot te Bovenkarspel. 24,4; 25 en 26,1 M. — A. P.

VIII. Polder „*Geestmer-Ambacht*". Zomerpeil 1,3 M. — A. P. „*Raaksmaatsboezem*" ten O. 0,65 M. — A. P. „*Schermerboezem*" ten W. 0,6 M. — A. P.

23. Notaris P. G. Duker te Zuidscharwoude. 17,25—18,4; 20,1—26,1 en 40 M. — A. P. Het water welt nog 15 c.M. op boven Z. P., dus tot 1,15 M. — A. P. of 50 c.M. beneden het naastbijgelegene hoogere water. Dit is echter niet hoog genoeg voor de exploitatie van het brongas, dat overigens in voldoende hoeveelheid aan-

weinig is. Opgepompt, zouden de buizen te samen geven, per etmaal: 47 500 en 5000 L. = 10,5 %. (Lankelma).

IX. Droogmakerij *„Heer-Hugo-Waard"* na 1625. Z. P. in verschillende afdeelingen 3,32; 3,54 en 3,7 M. — A. P. Omringd door *„Raaksmaatsboezem"* = 0,65 M. — A. P.

24. G. Bos bij Oudorp. 21,5 en 30 M. — A. P. De 1e buis geeft 25 L., de 2e 40 L., samen geven zij 60 L. water per minuut. Gasopbrengst niet gemeten (Spaan).

X. Droogmakerij *„De Schermeer"* van 1635. Z. P. wisselt af van 4,22 tot 4,52 M. — A. P. Schermerboezem = 0,5 M. — A. P., hoogteverschil 3,75—4 M.

25. „Twaalf Apostelen". 32,55 M. — A. P. 2400 en 50 L. = 2 % (Spaan).

XI. Droogmakerij *„De Beemster"* van 1612. Z. P. wisselt of van 4 tot 4,35 M. — A. P. Verschil in waterstand met „Schermerboezem" 3,5—3,85 M. Alle opgaven van den heer Lankelma.

26. L. Visser. 31,4 M. — A. P. 1200 en 200 L. = 17 %.

27. F. Met. 31,6 M. — A. P. 1200 en 200 L. = 17 %.

28. R. K. Kerk. Natuurbron 20—200 L. gas.

29. G. Köhne. 31,65 M. — A. P. 1000 en 90 L. = 9 %.

30. Kooiman. 29,95 M. — A. P. welt op tot 3 M. — A. P. 1000 en 100 L. = 10 %.

31. Velseboer. 31,65 M. — A. P. welt op tot 3 M. — A. P. 400 en 40 L. = 10 %.

32. Deutzen-Hofje. 30,55 M. — A. P. welt op tot 2,5 M. — A. P. 650 en 60 L. = 9,2 %.

33. Wed. De Heer. 1200 en 160 L. = 13,3 %.

34. Zeeman. Welt op tot 3 M. — A. P. 800 en 100 L. = 12,5 %.

35. J. Koopman. 31,35 M. — A. P., tot 3 M. — A. P., 1000 en 100 L. = 10 %.

36. C. Konijn. 21,5 M. — A. P. 1000 en 160 L. = 16 %.

Hierbij sluiten zich een paar opgaven aan, verkregen van den heer R. Noome te Beemster.

37. Verduin, in het westen der droogmakerij, bij De Rijp. 28 M. — A. P. 4800 en 210 L. = 4,4 %.

38. Mars, in het zuiden der droogmakerij. 28 M. — A. P. 4200 en 104 L. = 2,5 %.

XII. Polder „Beschoot" bij Hoorn, de diepste echte *polder* in ons land. Z. P. = 3,3 M. — A. P., verschil met *„Schermerboezem"* 2,8 M.

39. Stapel. 29 M. — A. P. 1200 en 210 L. = 18 %.

40. Stam. 11,9 en 29,2 M. — A. P., welt op tot 1,3 M. — A. P.

41. Bierman. 30,9 M. — A. P., welt op tot 1,7 M. — A. P. 1000 en 180 L. = 18 %.

XIII. Droogmakerij *„Etersheimer-Braak"* van 1631. Z. P. = 4,1 M. — A. P., verschil met Schermerboezem 3,6 M. Natuurwellen, zie vorige hoofdstuk, stijghoogte tot 4 M. — A. P., 250 L. gas per uur.

XIV. Polder *„Zeevang"*. Z. P. = 1,75 M. — A. P., verschil met Sehcrmerboezem 1,25 M.

42. J. H. Eisen bij Oosthuizen. 14,55 en 25,95 M. — A. P., opwellen tot 1,35 M. — A. P.

43. Doets, aan den zeedijk. 26,25 M. — A. P., tot 1,1 M. — A. P.

44. Pastorie der Doopsgezinde Gemeente te Middelie. 26,25 M. — A. P., tot 1,25 M. — A. P.

45. Koud, aan den zeedijk. 27,95 M. — A. P., tot 1,1 M. — A. P. Deze opgaven zijn wederom van den heer Lankelma, volgens wien de stijghoogte van het bronwater grooter is hij de zee. Bij 43 en 45 is die 65 c.M. + Z. P., hij 44 nog 50 c.M., bij 42, nog meer W., slechts 40 c.M. (en vermindert Z. W. tot 0?). Ook zoude de wel met vloed en eb op en neer gaan. Ik kom daarop in hoofdstuk V terug.

XV. Polder „*Wormer, Jisp en Nek*". Z. P. = 1,3 M. — A. P., verschil met Schermerboezem dus = 80 c.M.

46. Papierfabriek „Van Gelder Zonen" te Wormerveer. Het brongaswater wordt hier opgepompt. 32,6 en 35,5 M. — A. P. 45 000 en 4200 L. per uur = 9,3 %. Elken avond branden 130 lichten.

XVI. In en bij Purmerend.

47. J. J. Roghair in de stad. 28,45 M. — A. P. Wordt, evenmin als 23, geëxploiteerd, wegens te hooge ligging.

48. Melkfabriek „*Hollandia*" in den „*Zuiderpolder*", waarvan Z. P. = 1,7 M. — A. P. N.-H. Kanaal = 1,2 M. — A. P., Schermerboezem = 0,5 M. — A. P. Verschil 50—120 c.M. 8 nortonbuizen tot 32—33 M. — A. P. Welt op tot 2 M. — A. P. en moet dus opgepompt worden. Opbrengst per uur 28 800 en 1440 L. = ± 5 %. Dit oppompen, wegens onvoldoende opwellen, geschiedt overigens nog in de margarinefabriek „Kinheim" te Alkmaar, waaromtrent mij verdere opgaven ontbreken.

XVII. Droogmakerij „*De Purmer*" van 1620. Zomerpeil 4,05—4,4 M. — A. P.

49. D. Mus. 28,6 M. — A. P.; tot 2,5 M. — A. P. 600 en 75 L. = 12,5 %.

50. N. van Baar. 16,35; 22,6 en 29,9 M. — A. P. In 1896. 2400 en 2400 L. = 100 % (???), in 1898. 4500 en 350 L. = 8 %. (Lankelma).

51. D. Uitentuis. 31,5 M. — A. P., tot 2,25 M. — A. P., 600 en 60 L. = 10 %. Hiervan werd het gas geanalyseerd door Dr. Rombouts (zie hoofdstuk IV).

XVIII. Polder „Westzaan". Z. P. = 0,9 M. — A. P., verschil met Schermerboezem dus slechts 40 c.M.

52. A. Honig te Koog a/d Zaan. 31,1 M. — A. P. 1000 en 120 L. = 12 %. (Lankelma).

XIX. Droogmakerij „*Haarlemmermeer*" van 1853. Z. P. = 4,9; W. P. = 5,2 M. — A. P. Ringvaart = „*Rijnlands-Boezem*" = 0,5 M. — A. P., verschil 4,5 M.

In Hoofddorp is brongas aanwezig, het water welt echter niet boven den grond op.

53. D. L. 't Hooft, tegenover Aalsmeer. 28,55 en 30,3 M. — A. P., stijgt tot 3 M. — A. P. 5300 en 214 L. = 4 %, later 8300 en 140 L. = 1,7 %.

Ik kan het overzicht van het brongas in Noord-Holland besluiten met de beschrijving van een geval, dat zich in September 1896 op het terrein der Amsterdamsche Duinwaterleiding voordeed. Hier liet de ingenieur D. Drost, aan wiens welwillendheid ik deze mededeeling te danken heb, eene boring verrichten in het „*Zwarteveldkanaal*". De waterspiegel daarvan bevindt zich op 3 M., de bodem

op 2,25 M. + A. P. Tusschen 1,5 en 0,7 M. + A. P. werd eene harde veenlaag aangetroffen, rustende op gewoon duinzand tot 1 M. — A. P.

In en om de boorbuis borrelde brongas op, tot eene hoeveelheid van 1600 L. per dag, wat in Februari 1898 nog steeds voortging. Eene analyse van het water onder de veenbank vindt men in hoofdstuk IV.

Den 16den Februari van dat jaar werd eene andere boring verricht op het punt waar „*Verbindings-* en „*Sprenkelkanaal*" samenkomen. Hier lag eveneens eene veenbank, tusschen 1,1 en 0,65 M. + A. P., uit welks midden door de boorbuis op eens eene groote hoeveelheid gas ontsnapte, die brokken veen, modder en water 5 M. hoog uitwierp. Na geheele doorboring van de veenlaag borrelde het gas, krachtig schuimend, in de buis omhoog en gaf eene 25 c.M. hooge blauwe vlam.

B. *Zuid-Holland.*

XX. Droogmakerij „*Groote Drooggemaakte Polder*", ten O. van Den Haag. Z. P. 5 M. — A. P. Rijnlands-Boezem 0,5—0,6 M. — A. P., verschil 4,5 M.

54. P. Van Wijk, bnurtschap Wilsveen bij Stompwijk. Diepte niet opgegeven, stijghoogte tot 2,85 M. — A. P. 6600 en 166,6 L. = 2,5 %.

XXI. Droogmakerij „*Vier Ambachtspolder*" van 1768. Z. P. = 5,15 M. — A. P., Poldervaart = 1,8 M. — A. P., verschil = 3,35 M.

55. P. De Hertog. Maashoeve aan den Bunrtweg, bij Oudshoorn a/d Rijn.

2 gestooten gaten (zie bladz. 153) met houten kokers, van 16,9 M. — A. P., die veel gas, maar weinig water geven. Volgens opgave van den heer D. H. is de eene wel onregelmatig (elke 20 minuten eene groote gasbel, daarna de gewone kleine belletjes) en zeer van het weder (barometerstand) afhankelijk, terwijl de tweede zeer regelmatig overvloeit. De eerste geeft tevens veel zand op, met schors en takjes (uit veen), zoodat de kuip onder den gashouder om de 3 maanden moet uitgebaggerd worden.

2 nortonbuizen tot 25,1 M. — A. P., 1 tot 31,8 M. — A. P. en 1 tot 50,15 M. — A. P.

56. G. J. De Hertog, aan het einde van den Buurtweg. Het gas komt van 3 diepten, 1° gestooten gat met houten koker, 16,9 M. — A. P., opbrengst wispelturig en van het weder afhankelijk, het meest bij westelijken wind, doch zonder zandopwellen, 2° 25,1 en 3° 31,8 M. — A. P.

Echte natuurwellen, in het land van P. De Hertog, grenzende aan bovengenoemde Poldervaart (zie hoofdst. II).

XXII. Droogmakerij *„Zuidplaspolder"* van 1839. Z. P. = 5,6 M. — A. P., Rijnlandsboezem = 0,5 M. — A. P., Ringvaart = 1,7 M. — A. P., verschil 4—5 M.

57. . . . . ten Z. W. van Waddingsveen. 30—31 M. — A. P., stijgt tot 5 M. — A. P.

XXIII. Droogmakerij *„Prins-Alexander-Polder"* van 1874. Z. P. = 6,3 M. — A. P. *Kralingsche Plas* = 1,85 M. — A. P., verschil 4,5 M.

58. P. J. Hoos te Kralingen, hoeve Yvervrucht. 30,5 M. — A. P., stijghoogte 5 M. — A. P. 4800 en 60 L. = 1,25 %.

XXIV. 59. Fabriek van Melkproducten *„Hollandia"*, aan de haven te Vlaardingen. 13 nortonbuizen, tot 23—27 M. — A. P. Gezamenlijke opbrengst 82 200 en ± 4110 L. = 5 % per uur. Het water welt op tot 1,2 M. — A. P. en moet dus opgepompt worden; het gas wordt echter niet gebruikt.

C. *Friesland.*

Uit deze provincie kon ik slechts 4 opgaven verkrijgen, het brongas heeft hier trouwens weinig te beteekenen, zoodat het haast niet geëxploiteerd wordt. Bij Workum komt het van ongeveer 80, bij IJlst van ongeveer 55 M. — A. P.

D. *Buitenland.*

Ook in Holstein werd door den heer Lankelma op verschillende plaatsen brongas aangetroffen, doch uitsluitend in de lage „Marschen", die met onze veen- en zeekleigebieden geologisch overeenstemmen. Het zijn de „*Wilster-*, *Dit-*, *Kremper-* en *Haseldorfer-Marsch*. Ook bij Eiderstedt en aan de andere zijde der Elbe, van Stade tot Cuxhaven was dit het geval.

Te St. Margarethen in Holstein kwam het met de wel op 35 M. diepte te voorschijn uit eene grove grind met barnsteengruis. Het welde tot 0,5 — 1,5 M. boven den slootspiegel op, welk verschil klaarblijkelijk met de getijden der beneden-Elbe in verband stond. Daardoor wisselde ook de wateropbrengst af van 1200 tot 3000 L. per uur, de gasopbrengst bedroeg 6 %.

Hoofdstuk IV.

Samenstelling en Eigenschappen van het Brongas en het Brongaswater.

In den loop der laatste jaren is de samenstelling van het brongas van een aantal plaatsen onderzocht; ik laat hier de mij bekend geworden uitkomsten volgen.

Analyses van Brongas.

N°.	CH^4	CO^2	N	O	H	CO	zware koolwaterstoffen.	Som.
1	91,8	8,2						100
2	83,6	16,4						100
3	79,7	20,3						100
4	88,4	11,6						100
5	86,5	9,1	4,4					100
6	84,6	9,2	6,2					100
7	79,7	10,4	9	0,5	0,4			100
8	57,1	6	36,3	0,4	0,2			100
9	64,2	9,3	18,9	0,3	6,4	0,8	0,1	100
10	74,8	3,4	16,2	0,4	4,6	0,6		100
11	77	8	15					100
12	72,5	8	19,5					100
13	77	8,1	14,9					100
14	82,9	10,8	6,3					100

1—4 zijn van het brongas te Delft (verg. bladz. 147 en litteratuuropgave n°. 9). 5 is van den heer Noteboom te Delft (bladz. 150), 6 en 7 zijn van het Bacteriologische Laboratorium te Delft, waar het gas eveneens van zelf van 15 M. diepte opborrelt, doch ulterst langzaam. 6 werd opgevangen in December 1896, 7 in September 1898.

8 is van den heer Hoos te Kralingen (water n°. 13), 9 van den heer Den Hertog te Oudshoorn (water n°. 12), 10 van den heer 't Hooft te Aalsmeer (water n°. 11), 11 van den heer Uitentnis te Purmer, 12 van eene bron in Den Beemster (water n°. 6 en 7), 13 van de Kaasfabriek te Midden-Beemster (water n°. 8) en 14 van Bovenkarspel bij Enkhuizen (water n°. 9).

De onderzoekers waren: 1° wijlen Prof. Dr. C. A. Oudemans te Delft (1—4), 2° de heer M. Van Breukeleveen te Delft (5, 6 en 14), 3° Dr. J. E. Rombouts te Haarlem (11), 4° Dr. J. D. Boeke te Alkmaar (12 en 13). Eindelijk werden 7, 8, 9 en 10 geanalyseerd op het Scheikundige Laboratorium der Amsterdamsche Universiteit onder toezicht van Prof. H. W. Bakhuis Roozeboom, die mij daardoor zeer aan zich verplichtte, evenals ook de heeren Dr. J. D. Boeke en M. Van Breukeleveen voor de mededeelingen van niet gepubliceerde analyses.

Aanstonds valt in het oog, dat in de vier eerste analyses geene stikstof is gevonden. Allicht heeft de eerste onderzoeker, wijlen Prof. Oudemans te Delft, er niet naar gezocht.

Dat de overige analyses geene volledige overeenstemming vertoonen, was te verwachten; bij de vier nauwkeurigste (7—10) wordt de aandacht getrokken door niet onbelangrijke hoeveelheden waterstof, waarnevens soms eenig kooloxyde.

Alvorens verder te gaan, komt het mij doelmatig voor, ook de samenstelling te bespreken van het water, waarin het brongas meestal is opgelost en waarmede het omhoogwelt. Ik slaagde er in de volgende analyses bijeen te brengen.

Analyses van Brongaswater. Milligrammen per liter.

No.	vaste stof	gegloeid	K^2CO^3	KCl	NaCl	Na^2CO^3	$CaH^2C^2O^6$	$Ca^3P^2O^8$	$MgH^2C^2O^6$	$FeH^2C^2O^6$	$Al^2O^3+SiO^2$.
1					117						
2					93,6						
3	620	500			135						
4	1524			22	895						
5	1710	1488			812						
6	1973	1845		25,5	707	548	233	176	346		21
7	1953			29	706						
8	2013	1741		duid.	608						
9	1970			659							
10	492	456			53		514		36,5	149	32
11	516		48		92		292	0	94	141	
12	2890	2718		388	1560	456	66	0	311		21
13	635		26,4		29	26,6	407		72	113	4,6

Aanmerkingen.

1 en 2. Vrij veel ammonia, geen $H N O^2$, $H N O^3$ of $H^2 S O^4$.

4. Ammonia en phosphorzuur aanwezig.

6. 1290 m.G. of 652 c.M^3. opgelost koolzuur per liter.

8. Phosphorzuur aanwezig.

9. Spoor $H N O^3$, geen $H N O^2$, $H^2 S O^4$ of $H^2 S$. Ca en Mg voorhanden.

Totale hoeveelheid koolzuur 1130 m.G. = 580 c.M^3. per liter, waarvan 422 als monocarbonaat.

10. Vaste stoffen bepaald *na* afscheiding van het ijzer. 3 m.G. H^3N, 56 m.G. $CaSO^4$, geen HNO^3.

11. 50 m.G. organische stof. Overvloedig CO^2, Spoor H^3N, geen HNO^3, H^2SO^4 of H^3PO^4.

12. 973 m.G. = 500 c.M³. CO^2 per liter, 2,3 m.G. H^3N. Geen HNO^2, HNO^3, H^2SO^4 of H^3PO^4.

13. 418 m.G. = 215 c.M³. CO^2 per L. Geen H^3N, HNO^3, H^2SO^4 of H^3PO^4.

Eene opmerkelijke bijzonderheid van verscheidene dezer watersoorten zijn de vrij aanzienlijke hoeveelheden Na Cl, Na^2CO^3 en $MgCO^3$, die meermalen worden aangetroffen. De verklaring van dit verschijnsel wil ik echter tot later uitstellen.

Van bovenstaande analyses had ik de 3 eerste te danken aan den heer C. G. Loomeyer Jr., apotheker te Haarlem.

N⁰ 1 is van eene boring bij den stal en n⁰ 2 van eene bij de villa van den heer Prins in den Anna-Paulowna-polder; n⁰ 3 bij het huis van notaris P. G. Duker te *Zuid*-Scharwoude.

Van de hand van Dr. Boeke te Alkmaar zijn de 5 volgende nummers, die echter, met uitzondering van n⁰ 6, slechts een voorloopig karakter dragen en dus voor nauwkeurige gevolgtrekkingen minder geschikt zijn.

N⁰ 4 en 5 hebben betrekking op de margarinefabriek „Kinheim" te Alkmaar, doch met eene tusschenruimte van verscheidene jaren. N⁰ 6 en 7 zijn van eene gasbron in Den Beemster, niet nader aangegeven, eveneens op verschillende tijdstippen; n⁰ 8 van de kaasfabriek te Midden-Beemster.

N⁰ 9 is van het brongaswater der firma Sluis & Groot te Bovenkarspel (bladz. 156) en werd door den heer M. Van Breukeleveen te Delft onderzocht.

N⁰ 10 werd mij door den ingenieur D. Drost verstrekt. De analyse werd verricht door den heer N. Van der Sleen te Haarlem van het water onder het veen in het Zwarteveldkanaal bij Vogelenzang (bladz. 159).

N⁰ˢ 11, 12 en 13 werden te mijnen behoeve met de meeste welwillendheid verricht op het laboratorium en onder toezicht van Prof. Bakhuis Roozeboom te Amsterdam. Het eerste is van den heer D. L. 't Hooft, aan den rand der Haarlemmermeer-droogmakerij (bladz. 158), het tweede van den heer P. De Hertog bij Oudshoorn (bladz. 159) en het derde van den heer P. J. Hoos, hoeve „Vvervrucht", aan den rand der Prins-Alexander-Droogmakerij, nabij Rotterdam (bladz. 160).

De onderlinge verhouding van gas en water, de opgeloste hoeveelheid, komt thans ter sprake.

Volgens eene opgave in n⁰. 9, is bij 13° C. en bij 760 m.M. kwikdrukking, de oplosbaarheids-coëfficiënt voor koolzuur

1,065 en voor methaan (CH^4) 0,041, zoodat van een mengsel van 10 % CO^2 en 90 % CH^4 samen 0,1435 in water oplost. Onder eene waterzuil van 15,5 M. hoogte *kan* dus 1 L. water 0,36 L. van het gasmengsel opgelost houden, of 36 %.

Deze cijfers stemmen vrij goed overeen met de latere in Dr. W. Ostwald „*Lehrbuch der Allgemeinen Chemie*" Deel I, bladz. 342 (1885).

Oplosbaarheids-coëfficiënten.

Celsius-graden.	O	N	CO^2	CH^4
0	4,1	2	180	5,4 %
5	3,6	1,8	145	4,8 %
10	3,25	1,6	118	4,3 %
15	3	1,5	100	3,5 %

Groot is dus de oplosbaarheid van methaan niet, overtreft toch nog die van zuurstof en stikstof, wat men niet zoude verwachten.

Gaan wij nu, uit Hoofdstuk III, de opbrengst na der verschillende gasbronnen, dan vinden wij daarvoor cijfers, die nog al uiteenloopen.

Anna-Paulowna 4,7 %. Wieringerwaard 3,75—6 % (Visser) en 16,7 % (Lankelma). Waard-, Kaag-, Weere- en Groetpolders 2,6—4,7 % (Visser). Geestmer-Ambacht 10,5 % (Lankelma), Schermeer 2 % (Spaans). Beemster 2,5—4,4 % (Noome), 9—17 % (L.). Beschoot-polder 18 % (L.). Wormer 9,3 % (L.). Hollandia te Purmerend en te Vlaardingen ± 5 % (directie). Purmer 8—12,5 % (L.), Westzaan 12 % (L.). Haarlemmermeer 4, later 1,7 % ('t Hooft).

Het *moet* de aandacht trekken, dat deze opgaven nog al uiteenloopen, meer zelfs dan men mocht verwachten, en het schijnt, dat een vrij sterke factor van subjectiviteit hierbij in het spel is, hoe dan ook te verklaren.

Aan de eene zijde staan de kleinere cijfers der meeste waarnemers, afwisselende van 2 tot 6 %. Aan de andere zijde, de veel grootere, opgegeven door den heer Lankelma en gaande van 8 tot 18 %, die zeer den oplosbaarheids-coëfficïent van methaan overtreffen.

In werkelijkheid is de totale hoeveelheid opgelost gas aanzienlijker, het koolzuur wordt namelijk grootendeels door het water vastgehouden. Bij een viertal wateranalyses (6, 9, 12 en 13) werd ook de hoeveelheid opgelost koolzuur aangegeven en bedroeg 215, 500, 580 en 652 c.M.³ per L. Neemt men nu aan, dat in het water 10 % gas is opgelost, wat waarschijnlijk overdreven is, dan bedraagt de verhouding tusschen de beide gassen: *a*) in het *voor* methaan gunstigste geval (gasanalyse 14), 74,8 c.M.³ tegen $3,4 + 215 = 218,4$ c.M.³ koolzuur $= 1 : 3$; *b*) in het voor methaan ongunstigste geval (gasanalyse 10), 82,9 c.M.³ tegen $10,8 + 652 = 662,8$ c.M.³ koolzuur $= 1 : 8$.

De brongas-deskundigen zijn algemeen overtuigd, dat, met *mooi en stil weder* de gasopbrengst gering, met *regen en slecht weder* daarentegen goed is. Het ligt voor de hand deze vrij onbepaalde termen te vervangen door den *barometerstand* en zoodoende onder cijfers te brengen.

Ik stuitte hierbij echter op het bezwaar, dat steeds gasmeters ontbreken bij de brongas-verbruikers, met uitzondering van de fabriek van melkproducten „Hollandia" te Purmerend, administrateur de heer Vas Visser, die, met hare naamgenooten te Bolsward en Vlaardingen, onder directie staat van den heer Hummelinck in laatstgenoemde stad. Aan beide heeren voor hunne welwillende medewerking mijnen oprechten dank, zoomede aan de heeren Roosenburg, directeur, en Cordia, observator aan de Filiaal-

Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch-Instituut te Amsterdam, voor de verstrekte opgaven van den barometerstand.

Eene eerste proefneming om het verband tusschen dit cijfer en de brongasproductie grafisch voor te stellen, werd genomen van 11 December 1897 tot 24 Januari 1898, doch leverde voor het brongas zulke buitensporige verschillen op, dat zij als onbruikbaar verworpen moest worden. Op 18 December toch werd 28 M.³ opgevangen tegenover niets op 19 Januari.

Eene tweede proef werd genomen van 27 April tot 3 Juni, verlengd tot ultimo November, en leverde kalmer cijfers op. Toch kon ik ook aan deze geene waarde toekennen voor eene beslissing, ten opzichte van het veronderstelde verband, en moet ik er dus van afzien de gemaakte grafische voorstelling weder te geven.

In meer dan een geval hebben beide krommen het verwachte antagonistische beloop, doch soms in zeer ongelijke mate, terwijl ook soms de eene een of twee dagen voor of achter is. In andere gevallen is het beloop analoog en blijken dus ook nog andere factoren in het spel te zijn, waartoe in de eerste plaats de ongelijke wateropbrengst behoort. In de fabriek toch is het water de hoofdzaak en wordt daaruit, als bijproduct, het brongas afgescheiden. Misschien ontstaat later de mogelijkheid de dagelijksche wateropbrengst te bepalen en zoo dezen factor te elimineeren.

De diepte, van waar het brongaswater komt, en de hoogte, waartoe het *kan* opstijgen, werden met verdere bijzonderheden in Hoofdstuk III opgegeven. Beknopter samengevat, blijkt het volgende.

De diepte is hoogstens 80 M. — A. P. (Workum in Fries-

land), daarop volgen diepten van 55 en 50 M. — A. P. (IJst en Oudshoorn), die nog op een paar punten worden geëvenaard. Zeldzaam blijven evenwel de diepten beneden 35 M. — A. P., het meest komen voor die van 32 — 25 M. — A. P., hoewel nog tot 12 M. — A. P. vrij dikwijls brongas wordt verkregen (bladz. 153).

Wat de stijghoogte der wel aangaat, het volgende.

Volgens den heer Visser is die in den Wieringerwaard vrij algemeen 1 M. + Z. P. of 1,15 M. — A. P.

Volgens den heer Bleeker, in den polder Beschoot bij Hoorn op één punt 1,6 M. + Z. P. of 1,7 M. — A. P. De overige opgaven heb ik te danken aan de bereidwilligheid van den heer Lankelma, zij zijn als volgt.

In den Beemster 1, 1,25 en 1,75 M. + Z. P. of 3, 3 en 2,5 M. — A. P. (de zomerpeilen in de verschillende kleinere polders stemmen niet overeen). In den Purmer 1,6 en 1,85 M. + Z. P. of 2,5 en 2,25 M. — A. P. In den Haarlemmermeer 0,9 M. + Z. P. of 4 M. — A. P., in den Zuidplaspolder 0,6 M. + Z. P. of 5 M. — A. P. en in den Prins-Alexanderpolder 1,3 M. + Z. P. of 5 M. — A. P.

Op al deze plaatsen werd brongas verkregen, wat op de volgende punten niet (of slechts kunstmatig) het geval was.

Bij notaris Duker te Zuidscharwoude steeg het nog tot 15 c.M. + Z. P. of 1,15 M. — A. P. en leverde voldoende gas op om 1 pit met gloeikousje gedurende 7 uren te doen branden. Voor de geheele huishouding was dit zoo goed als niets. Evenmin welde het hoog genoeg op bij den heer Roghair te Purmerend.

In de melkfabriek „Hollandia" aldaar, de margarinefabriek „Kinheim" te Alkmaar en in de papierfabriek der heeren Van Gelder te Wormerveer, moet het water opgepompt worden en levert zoodoende nog voldoende gas

op. Hetzelfde zoude ook in de „Hollandia" te Vlaardingen kunnen geschieden, wordt echter niet gedaan. Slechts in één geval bedroeg dus de stijghoogte (+ Z. P.) 200 c.M., daarop volgen de cijfers 185, 175, 160, 130, 125, 100, 90, 75, 50, 40 c.M., enz., het blijft dus *zonder uitzondering* beneden den spiegel der naburige hoogere wateren, boezems, vaarten, enz. Om die reden heb ik in hoofdstuk III steeds van deze het gemiddelde peil aangegeven.

Het onderscheid tusschen theoretisch mogelijke en feitelijke stijghoogte neemt natuurlijk met den horizontalen afstand tusschen gasbron en boezemwater toe. In overeenstemming hiermede is de aanwezigheid van (bedwongen) wellen in den „Vier-Ambachtspolder" bij Oudshoorn, dicht bij het poldervaartje, evenzoo de in hoofdstuk III (XVIII) vermelde tegenstelling, tusschen Hoofddorp in het midden en de hoeve van den heer 't Hooft aan den rand der Haarlemmermeerdroogmakerij.

De heer Lankelma vond trouwens reeds vroeger den regel (dien ik in zijne algemeenheid niet kon nagaan), dat „zonder uitzondering de gasbronnen langs de dijken de beste zijn". Hier is de stijghoogte het aanzienlijkst en vloeit dus het meeste water uit op de hoogte van 2—3 d.M. boven den slootspiegel (± = Z. P.), waarop gewoonlijk de separator wordt aangebracht. Ook de natuurwellen vloeien steeds zeer kalm en geven in het minst niet den indruk, dat er veel kracht achter zit.

Met waarschijnlijkheid mogen wij dus als oorsprong van het brongas*water* aannemen de naburige hooge wateren. Van hier tot aan de wel worden zij dan op de eene of andere wijze met brongas beladen.

Een bezwaar tegen deze veronderstelling leveren de kleilagen op (*Oude zeeklei* van Staring), omdat klei tot de waterkeerende grondsoorten behoort. Vooreerst is echter

die zeeklei meermalen vrij zanderig en ten tweede ontbreekt zij in sommige boorgaten, doch ik wil dit onderwerp liever later behandelen, als toch de grondgesteldheid besproken wordt.

Hoofdstuk V.

De Bron van het Brongas.

Uit al het voorafgaande blijkt voldoende, dat de oorsprong van het brongaswater niet op verren afstand of aanzienlijke diepte gezocht *behoeft* te worden en dat men evenmin *behoeft* te denken aan een verband van het brongas met petroleum- en steenkolenbeddingen, waaruit inderdaad soortgelijke gassen vrij worden.

De vraag moet echter beantwoord worden: „uit welke zelfstandigheid ontwikkelt zich het brongas dan wel?"

Meestal wordt door de fabrikanten bij den aanleg eener brongas-installatie de grondsoort bewaard, uit welke water en gas te voorschijn komen, omdat zij daartusschen een oorzakelijk verband veronderstellen. Van deze grondsoorten kon ik tehuis een achttiental onderzoeken en zag ik nog eenige andere bij den heer A. Bleeker te Oudendijk bij Hoorn, die zich geheel daarbij aansloten. In het algemeen is het een min of meer grof zand, soms fijne grind, met keitjes tot 8 m.M. grootte, dat klaarblijkelijk tot het Diluvium behoort. Soms is, nevens deze anorganische bestanddeelen, niets voorhanden en dus volstrekt geene aanleiding tot het veronderstellen van bovengenoemd verband. In andere gevallen is, met de kwarts- en andere korrels, schelpgruis vermengd, soms in zeer overwegende hoeveelheid, en in nog weder andere, plantengruis of ook beide te samen.

Staan wij eenige oogenblikken bij dit schelpgruis stil. In 7 van de 18 onderzochte monsters waren het zonder

eenigen twijfel schelpjes uit het Eemstelsel, blijkens eenige goed herkenbare soorten, als *Cerithium reticulatum*, *Nassa reticulata*, *Corbula gibba*, *Pholas candida*. Deze schelplaag werd op verschillende diepten tusschen 22 en 33 M. — A. P. aangetroffen (Zuid-Scharwoude, Beemster, Purmer, Zaandam). Hierbij sluiten zich de monsters schelpgruis aan, die wel is waar geene typische soorten van het Eemstelsel bevatten, maar toch op overeenkomstige diepte — 24,2—37,3 M. — A. P. — in vier andere boringen werden aangetroffen. Ook reken ik er nog toe een drietal andere monsters van geringere diepte afkomstig — 15,65; 16,4 en 18,5 M. — A. P. Het vermoeden ligt dus eenigszins voor de hand, dat het brongas uit de rottende weekdieren ontstaan is.

Tot steun van dit vermoeden werd, door Dr. Boeke o. a., aangevoerd het phosphorzuurgehalte van het brongaswater, dat soms niet onaanzienlijk is (176 m.G. $Ca^3 P^2 O^8$ per L. in analyse 6). Daargelaten nog, dat in de meeste analyses het phosphorzuur ontbreekt, kan de aanwezigheid daarvan gemakkelijk verklaard worden uit de oplosbaarheid van de phosphaathoudende kalk der schelpen in het koolzuurhoudende brongaswater.

Andere feiten doen aan een tweede mogelijkheid denken. Vooreerst werd bij notaris Duker, op ongeveer 15 M. — A. P., brongas verkregen uit eene laag houtgruis, bestaande uit gerolde stukjes, tot 1 en 1,5 c.M. groot, waarnevens enkele schelpbrokstukjes.

Ten tweede bij den heer H. Eissen, Jisperweg, Beemster, op 33 M. — A. P., uit eene laag grof zand (tot 1 m.M.) en fijne grind (tot 6 m.M.) met veel plantenoverblijfselen, die geheel den indruk maken van weggeslagen en weder aangespoeld veen, meermolm.

Hetzelfde is ook het geval bij den heer Neuteboom te Edam, op 28 M. — A. P.; alleen is hier alles grover. Op beide punten zijn tevens sporen van schelpgruis aanwezig. Bij deze drie voegen zich dan vier andere gevallen, waar nevens schelpgruis ook hout- of veengruis voorhanden is. In 7 van de 18 grondsoorten komt dus de meermolm voor. Er mag evenwel gegronde twijfel geopperd worden of *dit* plantengruis tot de gasvorming heeft bijgedragen, te meer daar het in 11 van de 18 overblijvende grondsoorten geheel ontbreekt.

Daar de dieptecijfers evenmin aanleiding geven eene keuze te doen, komt het mij, na rijpe overweging, voor, dat het grove zand of de fijne grind, al dan niet met schelp- of plantengruis vermengd, slechts eene mechanische *rol speelt*, omdat het water zich daarin gemakkelijk verzamelt en voortbeweegt.

Reeds bij eene vluchtige beschouwing der Geologische Kaart ziet men, dat het brongasterrein (Noord- en Zuid-Holland en Friesland), hetzij in, hetzij niet ver van het groote laagveengebied gelegen is, de veronderstelling mag dus gewaagd worden, dat het gas zich op de eene of andere wijze uit veen ontwikkelt, in het grondwater oplost en zich daarmede voortbeweegt. Zeer pleit voor dit verband het voorkomen in de duinen van Vogelenzang (bladz. 159), waar het van zeer dicht onder eene veenlaag te voorschijn komt.

In het geheele brongasterrein heeft men met slechts een drietal grondsoorten te doen, veen, klei en zand, wier vertikale opeenvolging vrij sterk afwisselt. Ik gaf daarvan een overzicht met 125 schetsteekeningen in mijne „*Binnenduinen en Bodembewegingen*" (plaat III) in dit

Tijdschrift van 1893, en ook in mijne *„Beschrijving van eenige nieuwe Grondboringen"*, in de „Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen" van Febr. 1899.

Daaruit blijkt, dat *veen kan* voorkomen tot 19 M. — A. P., maar nooit in ééne doorloopende massa; de aanzienlijkste dikte, die tot nu toe bekend is, bedraagt 10 M. (Feienoord tegenover Rotterdam). Ontwikkelt zich het brongas inderdaad uit veen, dan moet het dus in water opgelost zijn, om nog op grootere diepten, 30—80 M., te worden aangetroffen. Inderdaad heeft het zelfstandige opborrelen uitsluitend van veel geringere diepte plaats (10—16 M. — A.P.).

Ook de *klei*laag is voor ons van belang (bladz. 169), omdat zij het water keert en dus voor de nederwaartsche beweging van het brongas eene hinderpaal oplevert. Nu is 1° deze (oude zee-) klei soms vrij zanderig en laat zij dus nog water door; 2° reikt het veen meermalen tot onder de klei op naburige punten; 3° is de bovenvlakte van het onderliggende zand golvend en kan het dus gebeuren, dat het door de klei heenpuilt en dus eene verbinding tot stand brengt tusschen het grondwater boven en beneden die klei. In mijn bovenvermeld opstel van dit jaar komen zulke gevallen, o. a. te Alkmaar, Aalsmeer, IJmuiden, Haarlem, Vogelenzang en Katwijk voor. De kleilaag belemmert dus wel de beweging van het brongaswater naar diepere, meer doorlatende zandlagen, doch doet zulks slechts ten deele.

Veen bestaat uit opeengehoopte, ten deele ontlede plantenstoffen, in hoofdzaak *cellulose*, zoodat thans moet worden nagegaan, wat bekend is omtrent de verandering dezer verbinding tot gassen, de *„cellulose-gisting"*.

Het eerst werd dit vraagstuk te berde gebracht door Mitscherlich (n°. 5), den 18 Maart 1850. Hij vond reeds

„*Vibrionen*", doch onderzocht de gassen niet nader. Eene periode van stilstand duurde tot de onderzoekingen van Dr. Leo Popoff in 1875 (n°. 10). Uit rioolmodder ontwikkelde zich een mengsel van koolzuur en methaan, waaruit ook ons brongas bestaat, en het bleek hem, dat hoofdzakelijk cellulose daarbij verbruikt werd. Als oorzaak beschouwde hij „*Micrococcen*". Verdere proeven slaagden het best met het bekende filtreerpapier.

Van Tieghem (n°. 11 en 12) toonde in 1879 aan, dat onderscheiden moet worden tusschen „vergistbare- en niet vergistbare" cellulose en bevestigde de uitkomst van Prazmowski, dat cellulose op meer dan ééne wijze vergisten kan, o. a. met productie van koolzuur, waterstof en ***boterzuur***, wat dus met het brongas niets te maken heeft.

Van veel belang zijn de proeven van Hoppe-Seyler (n°. 13) te Straatsburg, bij wien ook Popoff had gewerkt. Ik wil daaraan ontleenen, dat, in tegenwoordigheid van gebonden zuurstof of van zuurstofvoortbrengende wiertjes, de hoeveelheid koolzuur ten koste van het methaan, toeneemt, tot verdwijnens toe.

Onze landgenoot Dr. Van Senus (n°. 15) verkreeg door vergisting van watten (dus ook cellulose) gasmengsels, die wederom groote overeenkomst met het brongas hebben, en toonde aan, dat de geheele gisting anaërobisch verloopt (buiten toetreding der lucht).

Zeer sceptisch tegenover de cellulose-gisting staat Dr. Beyerinck (n°. 16), wiens proeven steeds negatieve uitkomsten hadden.

Omeliansky (n°. 17) was wederom gelukkiger en slaagde er in de schuldige bacteriën te isoleeren. De beloofde proeven met reinculturen zijn echter nog steeds uitgebleven.

Uit het in dit hoofdstuk besprokene volgt dus, dat er zeer veel voor te zeggen valt, het brongas onzer veen-

provinciën te beschouwen als een vergistingsproduct van een gedeelte van het veen.

Een bezwaar is echter, dat tot nog toe van brongasbacteriën niets bekend is en dat ook de diepte, waarop het proces zoude plaats vinden, voor onze bacteriologen een zwaar wegende hinderpaal uitmaakt. Elders hoop ik op deze kwestie, die minder van geografischen aard is, terug te komen en daarvan in ons tijdschrift een uittreksel te geven.

Hoofdstuk VI.

Algemeen Overzicht.

Ik wil dit opstel besluiten met een algemeen overzicht, ten dienste 1°. mijner lezers, 2°. van enkelen, die *wel* in andere tijdschriften referaten willen leveren, maar *niet* de moeite willen nemen eerst behoorlijk het artikel te lezen, waarover zij refereeren.

In de oudere litteratuur zijn verscheidene gevallen bekend van gas, dat uit den bodem te voorschijn komt, in de eerste plaats in Friesland, waar het tevens van zelf ontbrandde. Nauwkeurige waarnemingen werden eerst in deze eeuw gedaan en wel te Amsterdam, omstreeks 1850 en te Delft in 1871; vooral hier kwam het gas met groote kracht omhoog, evenals in 1897.

De tegenwoordige brongas-industrie dagteekent van 1895, toen de heer J. Lankelma begon een groot aantal geleidingen aan te leggen, met name in Den Beemster en elders in Noord-Holland. Zijn voorbeeld werd door andere ondernemers gevolgd, eene opsomming der meest belangrijke punten vindt men in hoofdstuk III. Soms welt het gas, met of zonder water, van zelf op, meestal moet daartoe eene ijzeren buis in den grond geslagen worden, waarop een „separator" geplaatst wordt, die door trilling het gas grootendeels uit het water vrij maakt. Niet zelden

is de stijghoogte van het water daartoe te gering; in fabrieken wordt het soms opzettelijk opgepompt.

In hoofdstuk IV wordt de vraag beantwoordt, waar het brongaswater van daan komt, met behulp van de gegevens omtrent de diepte (25—32 M. — A. P. in het algemeen, zelden daarbuiten) en de stijghoogte (hoogstens 2 M. boven den slootspiegel, maar steeds minder dan die der naburige hoogere wateren).

De scheikundige samenstelling leverde steeds een grooter of kleiner gehalte aan keukenzout op, eenige malen van phosphorzuur of alkalicarbonaten. Vooral het laatste trekt zeer de aandacht en is nog niet op geheel bevredigende wijze verklaard.

Het brongas bestaat in hoofdzaak uit moerasgas, lichtkoolwaterstofgas of methaan (tot 86,5 %), daarnaast komen, in de tweede plaats stikstof en koolzuur en in de derde plaats waterstof en kooloxyde. Zijne oplosbaarheid is matig, volgens de meeste exploitanten hoogstens 6 %, volgens den heer Lankelma, die in dit opzicht alleen staat, soms tot 18 % toe. Blijkens genomen proeven is de oplosbaarheidscoëfficiënt van methaan in water niet grooter dan 4,3 % bij eene temperatuur van 10° C.

De opbrengst schijnt ook met den barometerstand in verband te staan.

De oorsprong van het brongas behoeft niet op groote diepte gezocht te worden, waarschijnlijk evenmin in de overblijfselen van weekdieren. Geografisch vallen de gasbronnen samen met het veengebied, soms is een verband tusschen veen en gas zeer in het oog vallend, zooals te Vogelenzang. Daar veen te beschouwen is als min of meer gewijzigde cellulose, wordt in hoofdstuk V nagegaan, wat in de litteratuur bekend is over de verandering van cellulose tot gassen.

Het vraagstuk der cellulose-gisting is gaandeweg scherper en eenvoudiger geworden, doch nog niet geheel opgelost. Het eerst werd het in 1850 aan de orde gesteld, de geregelde onderzoekingen dagteekenen van 1875. Begonnen werd met rioolmodder te laten gisten, het hoofdbestanddeel daarvan bleek cellulose te zijn, van daar, dat de verdere proeven grootendeels met zuivere cellulose (filtreerpapier en watten) werden genomen. Daarbij ontwikkelen zich de bestanddeelen van ons brongas, echter niet uit alle wijzigingen der cellulose, sommige zijn niet-vergistbaar.

Bij aanwezigheid van vrije of gebonden zuurstof verloopt het proces anders, de hoeveelheid koolzuur is dan grooter.

De vraag „hoe en waaruit ontstaat het brongas" is dus nog niet geheel bevredigend opgelost. Nadere onderzoekingen van bacteriologischen aard zullen daarover waarschijnlijk meer licht verspreiden.

Utrecht, Februari 1899.

LITTERATUUR-OPGAVE.

1. 1729. „*Zeldzaam Voorval in Vriesland*" (Europische Mercurius XL. Tweede Deel).

2. 1742. Ocko Scharlensis. „*Chronyk en Waaragtige Beschryvinghe van Vriesland*". Vermeerderd en ten tweeden male uitgegeven, te Leeuwarden, door Cornelis van Stavoren. (In 970 „hield O. S. op met schrijven". In 1565 verscheen de eerste gedrukte uitgave, voortgezet door Johannes Vlijtarp).

3. 1773. G. Brugmans. „*Verhaal van eenige Bijzonderheden, waargenomen bij het Graaven van een Put in Friesland*". (Verhandelingen, uitgegeven door de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. Deel XIV).

4. 1839. Dr. R. Westerhoff en Dr. G. Acker Stratingh. „*Natuurlijke Geschiedenis der Provincie Groningen*".

5. 1850. Mitscherlich: „*Ueber die Zusammensetzung der Wand der Pflanzenzelle*". (Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin).

6. 1852. Dr. P. Harting. „*De Bodem onder Amsterdam, onderzocht en beschreven*". (Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut. Derde reeks, vijfde deel).

7. 1863. J. J. Bruinsma. „*Het Roode Klif*". (Nieuwe Friesche Volksalmanak).

8. 1871. Dr. H. Hartogh Heys van Zouteveen. „*Een merkwaardig Plekje*". (Album der Natuur).

9. 1871. Dr. H. Vogelsang. „*Ein merkwürdiger Brunnen*". (Poggendorf's Annalen).

10. 1875. Dr. Leo Popoff. „*Ueber die Sumpfgasgährung*". (Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere. X. Herausgegeben von Pflüger. Bonn).

11. 1879. Ph. Van Tieghem. „*Sur la Fermentation de la Cellulose*". (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Tome 88).

12. 1879. Ph. Van Tieghem. „*Identité du Bacillus amylobacter et du Vibrion butyrique de M. Pasteur*". (Idem. Tome 89).

13. 1886. Dr. F. Hoppe-Seyler. „*Ueber Gährung der Cellulose mit Bildung von Methan und Kohlensäure*" (Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologische Chemie. X. Strassburg).

14. 1890. Dr. H. Van Cappelle. „*Bijdrage tot de Kennis van Frieslands Bodem II*". (Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap. VII. Leiden).

15. 1890. Dr. A. H. C. Van Senus. „*Bijdrage tot de Kennis der Cellulosegisting*". (Proefschrift. Leiden).

16. 1893. Dr. M. W. Beyerinck. *Ueber die Butylalkoholgährung und das Butylferment*". (Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Tweede Serie. I. Amsterdam).

17. 1895. V. Omeliansky. „*Sur la Fermentation de la Cellulose*". (Comptes rendus 121).

18. 1896. Dr. J. E. Rombouts. „*Natuurlijk Gas in Nederland*" (Eigen Haard).

19. 1896. Dr. J. D. Boeke. „*Het Natuur- of Brongas in den Bodem van Nederland*". (De Natuur. XVI).

20. 1896. M. Van Breukeleveen. „*Sur la Composition des Gas, se dégageant de l'Eau d'un Puits près d'Enkhuizen*". (Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas. XV).

21. 1897. C. P. E. Ribbius. „*Over eene Gasbron te Delft*". (Het Gas).

22. 1898. C. P. E. Ribbius. „*Over de Samenstelling en de Waarde van het Brongas*". (Het Gas).

INHOUD.

MEDEDEELINGEN.

DE VERSPREIDING VAN DE LEPRA.

Als algemeene secretaris der lepra-conferentie in October 1897 te Berlijn gehouden, heeft Dr. Ehlers van Kopenhagen aan een groot aantal kenners der lepra over deze ziekte inlichtingen verzocht, welke gepubliceerd zijn in de „Mittheilungen und Verhandlungen der wissenschaftlichen Lepra-Conferenz zu Berlin" (drie deelen, Aug. Hirschwald). In Deel III van dat boek heeft Kübler een résumé gegeven van de geographische verspreiding dier ziekte en daarvan geeft Ehlers een overzicht in een opstel: La distribution géographique de la lèpre. (Janus, Archiv. internat. pour l'hist. de la Médic. et la Géographie Médicale. 1898; pag. 140 et 219). Ik wensch daarvan een nog korter mededeeling hier te doen volgen door de namen der waarnemers weg te laten en vele cijfers voor enkele landen tot een geheel te vereenigen.

Lepra (melaatschheid) komt over de geheele aarde voor, in alle klimaten, onder alle menschenrassen. Die besmettelijke, chronische ziekte volgt de verbindingswegen der verschillende volken. Het grootste brandpunt is thans in

Azië. In 1891 waren in Engelsch-Indië 114 239 lepreuzen, dat is ½ per mille der bevolking. In de verschillende presidentschappen varieerde de verhouding van 0,16 tot 1,18 p. m.

Voor Bankoora en Berbhoon (districten van het presidentschap Bengalen) klommen die cijfers tot 3,63 en 3,52 p. m. Op Ceylon 1,1 p. m.

In Indo-China, Siam, Annam en Tongkin zijn veel lepralijders. In een dorp op 2 kilometers afstand van Hanoï is van de 400 inwoners de helft lepreus.

Op Java, Madoera, Sumatra en Borneo komen veel lijders voor, waarschijnlijk door de immigratie van Chineezen. Er waren op Java ± 2783 zieken; op Sumatra ± 1156, cijfers, die mij voorkomen veel te laag te zijn. Ehlers schrijft de uitbreiding toe aan de beschaving, die de Nederlanders op Java brachten. Vroeger werden volgens hem de zieken gedood.

In de Molukken zijn de meeste zieken op Ambon en Ternate. Uit de Philippijnen, waar een Lazarus-hospitaal te Manilla is, werd lepra voor ongeveer een halve eeuw overgebracht naar de kust tusschen Valencia en Alicante en later van daar naar Algerië.

In China zijn de meeste zieken in de Zuid-Oostelijke provinciën Kwangtong en Fohkiën. In het Noorden komt lepra minder voor (maar er is een leproserie te Peking). Daar echter de meeste Chineesche koelies, die naar Malakka, naar Nederlandsch-, Spaansch- en Portugeesch-Indië en naar de Sandwicheilanden gaan, uit de eerstgenoemde provinciën afkomstig zijn, dragen die veel tot verspreiding der melaatschheid bij. Van 1888—1895 waren op het eiland Hongkong ± 700 zieken.

In Japan zijn ongeveer 22 000 lepreuzen [1]). Van Midden-Azië is niet veel bekend. In Siberië komt de ziekte vooral in Kamschatka voor; in 1891 waren in het district Wilnisk 77 zieken op een bevolking van 70 000 personen.

Wat Perzië betreft vindt men de ziekte in de bergen van het district Irak Atschemi (in de provincie Kohistan) en in de provincie Azerbeidjan. Turkestan heeft 1 pro mille, in enkele districten zelfs 1 percent zieken der inwoners.

Aziatisch Turkije levert lepreuzen in Mesopotamië, Syrië, Arabië en Klein-Azië; in dat laatste land zelfs 1 pro mille.

Oceanië. Hier is de ziekte voornamelijk ingevoerd door Chineezen. In Nieuw-Guinea is zij niet zeldzaam. In Victoria, Queensland en Nieuw-Zuid-Wales is zij waargenomen, evenals op Nieuw-Zeeland, de Samoa-eilanden en de Nieuwe Hebriden.

In Nieuw-Caledonië heerscht zij hevig. Men rekent 4000 Canaken aangetast en meer dan 40 Europeanen. In de leproserie op de Markiezen-eilanden zijn ongeveer 400 aangetasten.

Op de Fidji-eilanden zijn 1 percent zieken en op de Marshall-eilanden 6 percent.

Ongeveer een tiende deel der inkomsten van den Staat zijn op de Sandwich-eilanden noodig tot het onderhoud der lepreuzen. De inlanders bezorgen zich die meermalen door met de zieken samen „poi" (een pap, waarin de wortelstok van Arum esculentum voorkomt) te eten. Zij noemen lepra een goede ziekte, omdat ze in het asyl worden opgenomen als ze lepreus zijn en dan niet behoeven te werken. Vooral op deze eilanden bleek de besmettelijkheid (Pater Damien en Pater Grégory kregen er lepra). Van 1866—95 werden 6025 lepreuzen opgenomen in de leproserie; ongeveer 3 percent der bevolking heeft lepra.

Afrika. In Egypte — van ouds bekend als leprahaard — waren in 1883 in het geheel 2204 lepreuzen bekend, hoewel volgens anderen er meer dan 3000 waren. Speciaal in de Delta van den Nijl en aan de

---

1) Volgens een latere mededeeling van Ashmead (Janus, 1899, pag. 70) zijn er in Japan meer dan 100 000.

hoogste gedeelten van die rivier vindt men de ziekte; verder in Abyssinië, in Darfoer en langs de geheele Oostkust van Afrika.

Op de eilanden Réunion, Madagaskar, St. Maurice, Ste Marie en de Seychellen komt lepra voor.

In Duitsch-Afrika vindt men haar het meest op enkele eilanden in Victoria Nyanza.

In Zuid-Afrika komt zij veel voor; in de Kaap-kolonie en omliggende landen (met Natal, Oranje-Vrijstaat en de Transvaal) waren 2177 zieken bekend.

In het Zuidwesten van Duitsch-Afrika vindt men geen lepreuzen. In de Congo weinig; in Kameroen geen, evenmin als aan de monden van den Niger; wel op de Goudkust, in Sierra Leona, Senegambië, op de Kanarische eilanden, Madera, in Marokko, Algerië en Tunis.

Zuid-Amerika. De Westkust levert geen lepralijders. In Peru zag men twee daaraan lijdende Chineezen en een Europeesche vrouw. In Venezuela en in Guyana komt zij veel voor; $\frac{1}{18}$ der bevolking van Fransch Guyana is er door aangetast. De Roodhuiden blijven er vrij van. In Suriname zijn ± 2000, in Brazilië minstens 5000 zieken. Uraguay en Argentinië hebben eenige lepreuzen. De meesten zijn te Corriëntes, waarna volgen Entre-Rios, Cordoba en Buenos-Ayres.

Wat Midden-Amerika betreft, zijn in Colombia 27 600 lepreuzen. In de kleine Antillen neemt het getal voortdurend toe. Guadeloupe heeft meer dan 1 per mille. In de Engelsche Antillen woedt de ziekte vooral onder de koelies. Men vindt haar ook in de Deensche Antillen. Op Jamaica komt zij voor, evenals in ruime mate op Haïti en Cuba. Op de Bahama-eilanden neemt het aantal gevallen toe.

Noord-Amerika. In Mexico is veel lepra; in Nieuw-Brunswijk zijn er eenigen geïmporteerd uit Normandië. Tot heden zijn in de verschillende staten bekend geworden:

Arkansas . .	3	gevallen.	Massachusetts .	5	gevallen.
Californië . .	158	„	Minnesota . . .	120	„
Dacota. . . .	2	„	Missouri	2	„
Florida . . .	6	„	Mississipi . . .	2	„
Georgia . . .	1	„	New-York . . .	100	„
Idaho	2	„	New-Yersey . .	1	„
Illinois	13	„	Oregon	3	„
Indiana . . .	2	„	Pensylvanië . .	6	„
Jowa	20	„	Utah	3	„
Louisiana . .	83	„	Wisconsin . . .	20	„
Maryland . .	4	„			

Dus te zamen 560 gevallen, van welke men niet weet hoeveel er nog

leven. Het cijfer is hoogstwaarschijnlijk te laag, maar de algemeene verbreiding blijkt er toch voldoende uit.

Europa. De centraal gelegen landen van Europa herbergen alleen geïmporteerde gevallen van melaatschheid. De bekende lijders kwamen van elders. Bekend zijn in:

Groot-Brittannië .	96 zieken.	Denemarken .	1—3 zieken.
Nederland	30 „	Duitschland .	33 „
België	4 „		

In Duitschland zijn te Memel, op de Russische grenzen, sedert 1873 32 personen aangetast, van wie 19 overleden.

In Oostenrijk-Hongarije komt lepra sporadisch voor. Uit Bosnië en de Herzegowina zijn 133 gevallen bekend; in Montenegro ± 100. Het geheele Balkan-schiereiland is geïnfecteerd. Servië en Bulgarije zouden ieder 3 zieken hebben. Roemenië echter 208. Turkije heeft natuurlijk een onbetrouwbare statistiek, voor Constantinopel alleen schat men ± 600 zieken.

Griekenland wordt op 400 zieken geschat en Creta alleen heeft er ± 2500. Rusland heeft 1200 bekende melaatschen.

In Italië zijn er veel, vooral in de Riviera (ook de Fransche). Sardinië, Elba, Malta en Gozzo herbergen zulke zieken. Op het Iberische schiereiland zijn er wel 500.

In Spanje is de statistiek ook niet geheel zuiver. Men weet dat de ziekte vooral in de omstreken van Valencia en Alicante voorkomt en sedert 1850 ook te Parcent.

Behalve in de Fransche Riviera komt de ziekte in Frankrijk voor in Bretagne en bij 160 à 200 (exotische) inwoners van Parijs.

In de Scandinavische landen zijn er waarschijnlijk meer dan 200 zieken. In Zweden kent men er ± 75; in Finland 67; in Noorwegen 681. In het laatste land waren er in 1856 nog 2833, maar het isoleeren deed het getal zoo belangrijk dalen.

Dat zijn in het kort de mededeelingen van Ehlers. Maar hij zelf wijst er op, dat de cijfers over het algemeen te klein zijn.

1°. Zijn er heel wat geneesheeren, die nooit lepra zagen en dan is het voor hen dikwijls heel moeilijk de ziekte te herkennen.

2°. Bewijzen de officieele statistieken niet veel, omdat de lijders zich niet zelve opgeven uit angst van geïsoleerd te zullen worden.

3°. Kan men er op rekenen, dat, als er één lijder wordt opgegeven, in het huisgezin meer zieken voorkomen; want lepra is een ziekte, die schijnbaar overerfelijk is, omdat ze het gemakkelijkst in het huisgezin door contact wordt overgebracht.

De beste manier om achter het getal te komen is, dat geneesheeren, die de ziekte goed kunnen herkennen, rondreizen en daarbij hulp en

geneesmiddelen aanbieden. Dan komen de zieken voor den dag. Maar ze moeten dan niet weten, dat er telling plaats vindt. In 1856 waren in Noorwegen 2079 lepreuzen officiëel bekend, maar men weet thans (voornamelijk door de opsomming in de biljetten van de oorzaken van den dood), dat er in dat jaar 2833 waren.

Het opstel van Ehlers geeft dus wel de overtuiging, dat de melaatschheid over de geheele aarde is verspreid; dat er groote kans is op nog meer verspreiding en dat overal maatregelen voor isolement noodig zijn.

De zuiver medische opmerkingen over de onderlinge verhouding der vormen van lepra, over het voorkomen bij mannen en vrouwen enz. liet ik achterwege.

Laag-Soeren, Febr. 1899. Dr. C. L. van der Burg.

LOODSWEZEN OOST-BORNEO.

In de laatste aflevering van den vorigen jaargang is op blz. 950 melding gemaakt van de uitgave eener (voorloopige) kaart der Balik Papan-baai, van de Pamoekang-baai en van de monden van de Koetei. Wij achten deze opneming, die door Hr. Ms. opnemingsvaartuig *Banda* geschiedde, belangrijk genoeg om er een paar mededeelingen aan vast te knoopen. De *Banda* vertoefde van 1 Jan.—24 Jan. 1898 in de Balik Papan-baai; niet alleen zijn de noodige loodingen verricht voor 't aangeven der dieptelijnen, maar tevens is reeds gevolg gegeven aan het der Indische regeering gedane voorstel om een betonning te leggen langs de vaargeul naar de baai. De vaargeul in deze baai heeft als minste diepte ongeveer 7 M. en als geringste breedte 1 K.M.; zij wordt aangewezen door 2 rijen van 4 tonnen ieder, zoodat schepen met een diepgang van 25 voet naar binnen kunnen komen. Tevens zal een bliksemlicht geplaatst worden op Tandjoeng Tokong, aan den Oostoever der baai.

Voor de kustvaart zijn de aangebrachte verbeteringen natuurlijk van groot belang, zoo ook het leggen van een gaslichtschip voor den mond der Koetei. Maar tevens is hiermede gepaard gegaan de invoering van een *Europeesch loodswezen* op de kust van Oost-Borneo. In het najaar van 1898 zijn daartoe uit Soerabaja 3 tweede-stuurlieden der Marine naar de Oostkust vertrokken, één als chef-loods en onderhavenmeester te Koetei, één als chef-loods naar de Balik Papan-baai en één als adspirant-loods. Verder is nog het flottielje-vaartuig *Batavia* aangewezen als loodsuitlegger voor de Koetei-rivier.

J. B. Rodenburg.

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

Dr. W. Meinardus. **Ueber einige meteorologische Beziehungen zwischen dem Nord-atlantischen Ocean und Europa im Winterhalbjahr.** (Meteorol. Zeitschr. März 1898).

Zooals bekend is, heeft men gemeend een parallelisme te kunnen constateeren tusschen het voorkomen der periodieke droogten en daaropvolgende hongersnooden in Engelsch-Indië te eener en de lijn voorstellende het jaarlijksch aantal zonnevlekken te anderer zijde, en op grond hiervan de eersten langen tijd vooraf te kunnen voorspellen [1]).

Dit is, zoover bekend, de eenige poging om een wetenschappelijke prognose voor het weer langen tijd vooraf vast te stellen.

De mogelijkheid van een dergelijke prognose voor N. W. en Midden Europa op een meer causalen grondslag wordt door Dr. W. Meinardus in bovengenoemde studie aangetoond. De schrijver gaat daarbij uit van een studie van O. Pettersson [2]), welke uit een 21-jarige reeks van waarnemingen aan Noorweegsche kuststations o. m. de volgende resultaten afleidde:

1. De temperatuurkrommen voor het zeeoppervlak vertoonen voor de maanden December tot April ten eenen en Juli tot Augustus ten anderen nagenoeg hetzelfde beloop, (wanneer n. l. de maandtemperaturen in de verschillende jaren als ordinaten worden uitgezet).

2. De temperatuur der lucht vertoont in alle maanden, uitgezonderd Oct., Nov., Dec. en Mei en Juni een min of meer duidelijk uitgesproken neiging de veranderingen in de temperatuur van het zeewater te volgen.

Pettersson zelf besloot daaruit reeds, dat het mogelijk moest zijn uit de temperatuurafwijking van het zeewater in December de richting van de temperatuurafwijking der lucht in Noorwegen gedurende de vol-

---

1) Lockyer and Hunter, Sunspots and famines (19th Century, 1877). Zie ook H. Blanford, The climates and weather of India. London 1889, p. 80 en J. A. C. Oudemans, Kan in Indië droogte voorspeld worden? Indische Gids.

2) O. Pettersson, Ueber die Beziehungen zwischen hydrographischen und meteorologischen Phaenomenen. (Meteorol. Zeitschr. 1896, S. 285).

gende maanden aan te geven en tevens het algemeene karakter van den winter en het vroege voorjaar te voorspellen. Met dien verstande, dat geen absolute, doch slechts relatieve prognosen mogelijk zijn, d. w. z. de prognose geeft niet aan of de temperatuur van zekere maand boven of onder de normale gelegen is, maar slechts of die maand warmer of kouder zal zijn dan de gelijknamige maand van het voorafgaande jaar.

In een voorstudie [1]) toonde W. Meinardus aan, dat gedurende het 23-jarig tijdperk 1874—96 de gemiddelde temperatuur van Januari en Februari te Berlijn, met slechts twee uitzonderingen, dezelfde veranderingen doorloopen heeft als de temperatuur van het zeewater in dezelfde maanden langs de Noorsche kust en dat ook de temperatuur van Maart en April te Berlijn daarmee in het door Pettersson aangetoonde verband stond. Om over een langere waarnemingsreeks te kunnen beschikken, vergeleek W. Meinardus verder den gang der luchttemperatuur te Christiaansund met dien van verschillende plaatsen in Europa en kwam op grond van 35-jarige waarnemingen tot het resultaat, dat het temperatuurkarakter in het begin van den winter te Christiaansund zich afspiegelt in het einde van den winter en begin van het voorjaar in Midden Europa. Van 1862—97 gedroeg de Febr.—Mrt. temperatuur te Berlijn zich in 92 % en de Mrt.—April temperatuur in 86 % overeenstemmend met de voorafgaande Nov.—Jan. temperatuur te Christiaansund. Deze verhoudingen zijn o. a. voor: Kopenhagen 92, 92; Koningsbergen 97, 88; Aken 82, 79; Erfurt 85, 82. De overeenstemming is het grootst voor het zuidelijk Oostzee-gebied en neemt zuid- en westwaarts af. Pettersson had aangetoond, dat de temperatuurschommelingen van het zeewater langs de Noorweegsche kust een gevolg waren van de temperatuurveranderingen van den zoogenaamden Golfstroom en dus komt W. Meinardus tot het gewichtige resultaat: Een hooge (lage) temperatuur van den Golfstroom aan de Noorweegsche kust in het begin van den winter (Nov.—Jan.) brengt gewoonlijk een hooge (lage) temperatuur op het einde van den winter (Febr.—Mrt.) en in het vroege voorjaar (Mrt. —April) voor Midden Europa.

Vervolgens stelt de schrijver zich de vraag of een dergelijk verband tusschen den Golfstroom en het weer in Midden Europa zich ook in andere meteorologische factoren doet kennen en onder deze kiest hij als vergelijkingsobject de luchtdrukking. Hij vormde daartoe voor iedere maand van de tijdruimte 1846—92 de luchtdrukverschillen tusschen Kopenhagen en Stykkisholm op IJsland; de maandgemiddelden van Sept.—Jan. werden telkens tot ééne waarde vereenigd. De veranderingen van

1) Zie „Naturw. Rundschau" XII, S. 105 en „Wetter" XIV, S. 32.

deze waarden van jaar tot jaar werden dan vergeleken met de temperatuurschommelingen van de tijdruimte Maart—April, allereerst voor Kopenhagen, vervolgens ook voor andere plaatsen in Midden Europa.

De overeenstemming in den gang der verschillende grootheden was, met uitzondering voor de tijdruimte 1857—64, een zeer gunstige; in procenten uitgedrukt bedraagt zij o. a.: voor Kopenhagen 94; Kiel 94; Berlijn 89; Koningsbergen 85; Petersburg 82; Weenen 82; Aken 80; Parijs 85; Genève 80. Dit resultaat formuleert Meinardus:

Hoe grooter het luchtdrukverschil tusschen Denemarken en IJsland in de tijdruimte September (of November) tot Januari, des te hooger is de temperatuur van den Golfstroom en die van de Noorweegsche kust in dezelfde tijdruimte November tot Januari en des te hooger is verder de luchttemperatuur in Midden Europa gedurende het daarop volgende tijdperk van Februari tot April.

De uitzonderingen, welke dezen regel in de jaren 1857—64 vertoont, tracht de schrijver te verklaren door het feit, dat dit tijdperk samenvalt met een periode van droogte volgens Brückner, gedurende welke volgens B. de toetreding van lucht van den oceaan sterk belemmerd wordt. Aangezien de periode dezer droogten volgens B. een 35-jarige is, zoo moeten volgens Meinardus in de door hem aangetoonde overeenstemming in luchtdrukverschil en daaropvolgende voorjaarstemperatuur in de laatste jaren weer vele uitzonderingen zijn voorgekomen, hetwelk door hem bevestigd is gevonden. Daarentegen zal in de eerstvolgende jaren weder een nuttig gebruik van dezen prognose te maken zijn.

Ten slotte tracht de schrijver een verklaring te geven van het door hem aangetoonde verband, welke wij hier als van meer uitsluitend belang voor meteorologen stilzwijgend voorbij kunnen gaan.

Op twee omstandigheden wenschen wij echter nog bizonder nadruk te leggen. Ten eerste: de studies van Pettersson en Meinardus hebben een geheel nieuwen weg voor meteorologisch onderzoek aangewezen; hoever deze leiden zal is moeilijk te overzien, maar in ieder geval hebben beide geleerden nu reeds een eerste, vrij zekere methode aan de hand gedaan om het algemeene karakter van het weer langen tijd vooraf aan te geven. Ten tweede: de invloed van den Golfstroom op klimaat en weer van West en Noordwest Europa is van algemeene bekendheid; in ieder leerboek zal men als verklaring van het nagenoeg parallele beloop van isothermen en meridianen in N. W. Europa den Golfstroom vermeld vinden; een op cijfers berustende verklaring van de werking dezer machtige tropogene strooming ziet men echter hoogst zelden en deze hebben ons de beide genoemde auteurs gegeven.

E[1].

A. Elink Sterk. **Over regen, verdamping en kwel in den Haarlemmermeerpolder.** (Tijdschr. Kon. Inst. v. Ing. Verh. Slot-afl. 1898).

Wij wijzen geographen met aandrang op deze zeer belangrijke studie die niet alleen eene zaak van lokalen aard behandelt, maar die een nieuw licht werpt over den regenval en de verdamping in het algemeen en over het verband tusschen deze beide. Zij verschaft nieuwe gegevens omtrent den regenval en vooral omtrent de (ware) verdamping, die belangrijk afwijken van die welke door jarenlange waarnemingen in regen- en verdampingsmeters gevonden zijn.

Reeds lang geleden wezen wij zelf er op, dat vooral de verdampingsmeters geen beeld konden geven van de werkelijkheid, daar de verdamping van den bodem een geheel andere is dan die van water of grond in een lysimeter, zoodat b. v. de hoeveelheid in Rijnland uitgeworpen water per jaar veel grooter is dan het verschil tusschen regen en verdamping vermeerderd met het ingelaten water (Versl. 1e Natuur- en Geneesk. Congres, bl. 305). De verdamping in de gewone lysimeters is te groot, doordat de metalen wanden in aanraking zijn met de lucht; in water geplaatst geven zij slechts 70 % van de verdamping in het eerste geval. Ook de verdamping van grond in lysimeters is onjuist, want er wordt telkens water bij gegoten. Voorts moet de ondergrondsche verdamping — door uitademing der planten — niet verwaarloosd worden. „Mogen zulke werktuigen spoedig uit der menschen heugenis verdwijnen!" zegt de Heer Elink Sterk terecht.

Betrouwbaarder gegevens worden afgeleid uit waarnemingen te Nyon aan het Meer van Genève op een vlak terrein dat bebouwd werd. Daaruit blijkt evenals uit nauwkeurige waarnemingen in Boheme, dat de jaarlijksche *ware* verdamping toeneemt met den regenval (het tegengestelde is wel eens beweerd). Aan de uitkomsten van deze waarnemingen en die in de Haarlemmermeer wordt dan een door den ingenieur de Bruyn gegeven formule getoetst.

Belangwekkend is de mededeeling eener methode ter berekening van de kwel in den Haarlemmermeerpolder, — ook elders toe te passen —, omtrent welke soort van waterbezwaar men nog steeds in het duister verkeerde en blijkbaar slechts foutieve opgaven kende.

Met eenige mededeelingen omtrent den regenval in bepaalde tijdperken en de frequentie van natte perioden besluit dit artikel, dat voor geographen niet te technisch geschreven is en ongetwijfeld voor de algemeene geographie van bijzonder belang mag genoemd worden.

Jhr. F. L. Ortt. **De invloed van wind en luchtdruk op den zeestand te den Helder.** (Tijdschr. Kon. Inst. v. Ing. Verh. Slot-Afl. 1898).

Dit artikel behandelt de op een aantal waarnemingen gegronde wiskundige berekeningen ter bepaling van genoemden invloed. De invloed van den wind is te ontbinden in twee samenstellers: den algemeenen invloed die het water uit den Atlantischen Oceaan in de Noordzee stuwt en deze opzet of omgekeerd, en den lokalen invloed van de verplaatsing van het Noordzeewater. De eerste is te Helder 6,5 maal zoo groot als de laatste. Heerschte er absolute windstilte, dan zou te Helder halftij waarschijnlijk ongeveer 16 c.M. lager zijn dan thans.

Die alte Rheinmündung bei Katwijk in Gaea XXXIII, 11 en **An der Zuidersee** in Gaea XXXIV, 1 zijn twee opstellen die bewijzen dat in het buitenland een betere kennis der geographie van Nederland zelfs tot sommige medewerkers aan een vaktijdschrift nog niet is doorgedrongen.

In het eerste zien wij den Rijn zich nog bij Wijk bij Duurstede in tweeën verdeelen, den eenen tak langs Utrecht en Katwijk stroomen en hier in het zand der duinen smoren, terwijl wij vernemen dat het Katwijksche kanaal in 1807 gegraven is om het „vervalverlies" door de uitmonding in het Noorden (bij Spaarndam en Halfweg) op te heffen; de duinen zijn 40—60 M. hoog en de plaatsen den Helder, Nieuwediep(!), enz. zijn in zee vergaan!

Het nieuwste project voor de drooglegging der Zuiderzee is dat met een afsluitdijk over Urk, enz. enz.

A. A. B.

Chromotopographische kaart des Rijks, op de schaal 1 : 50 000. 's Gravenhage, Topographische Inrichting. 1899.

Nieuw verschenen is een herdruk van het blad **N°. 9** (den Helder), omgewerkt naar de gegevens der Militaire Verkenningen van 1873 en 1874, herzien in 1891.

Het blad vertoont de noordelijkste punt van het vaste land van Noord-Holland, met den Helder en Willemsoord, alsmede het dorpje Huisduinen; voorts het grootste deel van het eiland Texel; en overigens slechts zee met banken, platen, waarden, geulen en vaarwaters, echter zonder dieptecijfers.

De topographische gesteldheid van onze voornaamste oorlogshaven is uit de kaart te leeren kennen, terwijl aangaande Texel o. m. blijkt in welke mate de bodem van dat eiland door kolossale dijkwerken tegen het geweld der golven moet beschermd worden, voor zoover de natuurlijke duinvorming daaraan niet tegemoet komt.

B.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

A. F. W. Schimper. **Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage.** gr. 8°, 877 bl. met 502 autotypiën, 5 platen in lichtdruk en 4 kaarten. Jena, Verlag von G. Fischer, 1898. *f* 16,20.

Tot voor korten tijd bestond onder botanici de gewoonte eenigszins uit de hoogte neer te zien op de plantengeographie. Daarvoor was wel eenige reden, zoolang deze uitsluitend floristisch beoefend werd en men zich dus bepaalde tot een opsomming van de families, geslachten en soorten, die in een bepaald gebied werden aangetroffen. Bovendien was de uitstekende Géographie botanique van Alph. de Candolle verschenen vóór 1859, dus vóór Darwin's Origin of Species, waardoor veel van de daarin meegedeelde beschouwingen hun waarde verloren hebben. Grisebach's Vegetation der Erde is een vrij wel onleesbaar boek, dat bovendien op een bepaald antidarwinistisch standpunt staat. Waar tegenwoordig de geheele natuurwetenschap den invloed ondervonden heeft van de afstammingsleer, moest dit ook geschieden met de plantenaardrijkskunde. Dit kan in twee richtingen plaats hebben: Vooreerst toch zijn de tegenwoordig op aarde levende planten afstammelingen van andere, die in oudere aardperiodes geleefd hebben en de plantenverspreiding kan dus uit een historisch oogpunt beschouwd worden. Dit heeft Engler trachten te doen in zijn Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, maar onze kennis is in dat opzicht nog zoo gering, dat Engler terecht gesproken heeft van een „Versuch"; meer kon op het oogenblik nog niet gegeven worden. In de tweede plaats kan de plant beschouwd worden in haar tegenwoordige omgeving, nagegaan worden hoe zij zich aan die omgeving geadapteerd heeft; dan wordt de plantengeographie meer biologisch, zooals men vroeger zeide, of oekologisch, zooals men het tegenwoordig noemt, opgevat. Op dit gebied zijn in de laatste tien jaren talrijke onderzoekingen verricht, vooral als gevolg van de vele reizen door botanici ondernomen in het bizonder naar tropische gewesten, waar 's Lands Plantentuin te Buitenzorg eigenlijk wel het centrum van deze studie geworden is. Een drietal jaren geleden heeft Warming getracht een samenvatting te geven van hetgeen wij tot nu toe omtrent die oekologische plantengeographie weten. (Plantesamfund. Grundträk af den ökologiske Plantegeografi), welke poging m. i. niet volkomen gelukt is te noemen.

Thans echter is een werk verschenen, dat in elk opzicht uitstekend genoemd moet worden en dat zeker opwekkend zal werken en vele plant-

kundigen er toe brengen zal, zich met oekologisch-plantengeographische vragen bezig te houden

Weinigen waren beter in staat zulk een boek te schrijven dan juist Schimper, die belangrijke studiën heeft gemaakt van de Zuid-Amerikaansche mierenplanten, van de tropische epiphyten, van de Aziatische mangroves en die uit eigen aanschouwing den plantengroei heeft leeren kennen van een groot deel van Europa, van de Vereenigde Staten tot Florida toe, van Venezuela en Brazilië, van Algiers en Egypte, van Ceylon en den Indischen Archipel. In zijn voorrede erkent de schrijver uitdrukkelijk, dat een groot gedeelte van onze tegenwoordige kennis een gevolg is van de stichting van het botanische laboratorium te Buitenzorg en noemt als desideratum het ontstaan van een soortgelijke inrichting in het hooge Noorden.

Het boek is in aangenaam leesbaren stijl geschreven, terwijl de waarde zeer verhoogd wordt door de talrijke illustraties, die voor het meerendeel naar fotografieën gemaakt zijn, die de schrijver uit de meest verschillende deelen der aarde heeft weten bijeen te brengen (daaronder een groot aantal uit onze koloniën). Wel zijn niet alle afbeeldingen even goed gelukt, maar toch zal hier voor het eerst de botanicus, die Noord-Europa nooit verlaten heeft, een juist denkbeeld krijgen van de vegetatie in andere streken der aarde.

Het eerste deel van het werk handelt over de uitwendige factoren, die van invloed zijn op den plantengroei, waarbij achtereenvolgens besproken worden: het water, de warmte, het licht, de lucht (luchtdrukking en wind), de bodem en de dieren; de vier eerste worden als klimatische factoren onderscheiden van de edaphische, die door den bodem worden teweeggebracht. Hoofdzaak is voor Schimper het water en door het geheele boek toont hij telkens weer, dat de eigenaardigheden van den plantengroei in een bepaalde streek in hoofdzaak teweeggebracht worden door de hoeveelheid beschikbaar water in de verschillende jaargetijden. Hij onderscheidt daarbij streng tusschen physische en physiologische droogte en vochtigheid. Zoo kunnen planten op een standplaats voorkomen, die physisch zeer vochtig is, b. v. de venen, maar die toch physiologisch droog is, daar de zure grond het opnemen van water uiterst moeilijk maakt. Zoo is b. v. ook de winter in de noordelijke gematigde luchtstreek physiologisch droog, daar de lage temperatuur van den bodem de wortels verhindert, een voldoende hoeveelheid water op te nemen. Planten, die in physiologisch vochtige streken groeien, noemt Schimper hygrophyten, komen zij op physiologisch droge plaatsen voor, dan zijn het xerophyten, zijn de voorwaarden van hun bestaan naar gelang van het jaargetijde droog of vochtig (zooals in ons klimaat) dan

spreekt hij van tropophyten. Hij onderscheidt nu verder weer klimatische en edaphische hygrophyten, xerophyten en tropophyten. Zoo vindt men in woestijnen klimatische xerophyten, maar langs de rivieren aldaar edaphische hygrophyten.

In het tweede deel worden eerst behandeld de plantenformaties, waarbij er op gewezen wordt, dat het algemeene type van de vegetatie afhankelijk is van de beschikbare hoeveelheid water, het algemeene type der flora van de warmte en de verdere indeeling van edaphische invloeden.

Als hoofdtypen van formaties worden onderscheiden: geboomte, grasland en woestijn. Tot het geboomte behooren dan weer: het bosch, de boschage en het kreupelbosch, tot het grasland: de hygrophile en tropophile weilanden, de xerophile steppen en savanna's. Geboomte en grasland vormen een sterke tegenstelling, voeren voortdurend strijd en hun bestaan is afhankelijk van het klimaat. Dit klimaat is voor het geboomte geschikt, wanneer men vindt: een warme vegetatietijd, een voortdurend vochtige ondergrond, vochtige en rustige lucht vooral in den winter. Zonder beteekenis voor het geboomte is het of de bodemvochtigheid door regen of tellurisch water geleverd wordt en in welke periode van het jaar dit geschiedt; het optimum doet den hygrophilen boom optreden, daarop volgen in afdalende reeks de tropophile en de xerophile boom en de lage heesters. Vijandig aan het geboomte is in hoogere breedte een klimaat met droge winters. Daarentegen zijn de elementen voor een goed graslandklimaat: menigvuldige, zij het ook geringe neerslagen, die in den vegetatietijd den bovengrond vochtig houden en tegelijkertijd matige warmte. Bijna zonder beteekenis is de vochtigheid van den ondergrond, droogte van de lucht, vooral in de rustperiodes, en winden. Vijandig aan het grasland is in hoogere breedte droogte gedurende den voornaamsten vegetatietijd der grassen (lente en voorzomer).

Geboomteklimaat voert tot de overwinning van het geboomte, graslandklimaat tot de overwinning van het grasland. In overgangsklimaten beslissen edaphische invloeden, welke formatie de overwinning zal behalen. Sterke afwijkingen van geboomteklimaat en graslandklimaat doen de woestijn ontstaan.

Op deze grondstellingen berust nu verder het geheele boek; met groot talent wordt hiervan uitgaande de vegetatie van de verschillende deelen der aarde nader verklaard.

In het tweede deel worden overigens nog behandeld de edaphische formaties en de plantengenootschappen (lianen, epiphyten, saprophyten en parasieten).

Het derde deel eindelijk bevat een bespreking van de plantengordels. In de eerste plaats worden behandeld de tropische gordels. De bespre-

king vangt aan met een uiteenzetting van de eigenaardigheden der tropische klimaten, daarna wordt de algemeene werking hiervan op het plantenleven en op de periodische verschijnselen der gewassen nagegaan; vervolgens worden de kenmerken van het geboomte- en van het graslandklimaat in de verschillende tropische gewesten behandeld. Dan volgt een bespreking van de altijd vochtige tropische streken met de eigenlijke tropische regenwouden (waarbij een groot gedeelte der afbeeldingen afkomstig is van Java) terwijl vervolgens de gewesten met zeer droge jaargetijden worden beschreven en eindelijk een uiteenzetting wordt gegeven van de edaphische werkingen (in het bizonder van lateriet, kalk, humus, enz. en vooral van de werking van het keukenzout der tropische stranden).

In de tweede afdeeling worden de gematigde klimaten op soortgelijke wijze besproken, alleen wordt hier, na de algemeene inleiding, nog onderscheiden tusschen de warme en de koude gematigde luchtstreek en de woestijnen. In het bizonder moet ik hier de aandacht vestigen op de behandeling van de warmgematigde gewesten met winterregens en lange droge zomers, die een vegetatie bezitten van altijd groene, xerophylle gewassen (sklerophyllen), dus het Middellandsche Zeegebied, Z. W. Afrika, Z. W. Australië, Z. Australië, Midden Chili en het kustland van Californië.

In de derde afdeeling wordt de arktische gordel behandeld, in de vierde de bergstreken. Het komt mij voor, dat dit laatste hoofdstuk eenigszins kunstmatig is; niet voor zoover betreft de werkelijke alpine planten, maar de lagere bergstreken behooren meer thuis bij de horizontale gordels, waarin zij gelegen zijn. Trouwens de schrijver houdt zich ook niet geheel aan zijn indeeling, zoo is b. v. de fraaiste afbeelding van een tropisch regenwoud afkomstig van den Gedeh en zeker op minstens 1000 M. hoogte genomen.

De laatste afdeeling van het derde deel eindelijk, die het boek besluit, houdt zich bezig met den plantengroei van de zee en van het zoetwater. Deze afdeeling lijkt misschien wel wat stiefmoederlijk bedeeld (slechts 43 bladzijden zijn er aan gewijd), maar men bedenke, dat onze kennis hier ook op het oogenblik nog zeer gering is.

Dit korte overzicht geeft natuurlijk slechts een flauw denkbeeld van den rijken inhoud van het boek; het was dan ook alleen mijn bedoeling een ieder aan te sporen er zelf mee kennis te maken, want het komt mij voor, dat het een standaardwerk is, dat in handen van iederen plantkundige niet alleen, maar ook van iederen geograaf behoort te zijn; de betrekkelijk lage prijs zal hiertoe zeker medewerken.

J. G. Boerlage. **Handleiding tot de Kennis der Flora van Nederlandsch Indië.** Tweede deel. 2de Stuk. Dicotyledones Gamopetalae Bicarpellatae. Leiden 1899. *f* 3,80.

Eindelijk is, nadat de uitgave 8 jaar gerust had, weer een stuk verschenen van deze beschrijving der families en geslachten van Ned.-Indische Phanerogamen. De oorzaak van de vertraging is vooral gelegen in de verplaatsing van den Schrijver van Leiden naar Buitenzorg. Laten wij hopen, dat de verschijning van het derde deel niet zoo lang zal duren, want pas wanneer het werk volledig verschenen is, kan het al het nut afwerpen, dat er van te verwachten is, daar dan ook niet-plantkundigen (b. v. officieren van gezondheid), in afgelegen deelen van onze koloniën gevestigd, mee kunnen helpen tot vermeerdering van de kennis der flora van Insulinde. In het nu verschenen stuk worden de orden van de Gentianales, Polemoniales, Personales en Lamiales behandeld en evenals bij het eerste stuk van het tweede deel worden ook nu volledige lijsten gegeven van de soorten van elk geslacht, die in Nederlandsch-Indië gevonden zijn, met opgave van de groeiplaatsen.

Went.

Hoe de Batta het tot Datoe of priester brengt. (De Rijnsche Zending, 1898, n°. 3).

De priesterstand speelt bij de Battas een aanzienlijke rol. Dit is te begrijpen als we weten, dat de Datoe of priester niet alleen het verkeer tusschen menschen en hoogere machten onderhoudt, maar ook bekend is met alle geheimen der Battasche wetenschappen: sterrenkunde, kennis van weersgesteldheid, tijdrekening, mythologie, spiritisme, magie, waarzeggerskunst, de vlucht der vogelen, artsenijbereiding en ziektekennis, enz. Het is dus zeer eervol Datoe te zijn, en menig eerzuchtig vader laat zijn zoon er voor opleiden.

Breedvoerig wordt ons in dit opstel beschreven, wat er al noodig is vóór men het zoover gebracht heeft. De vader zoekt een leermeester, zelf Datoe, en deze moet door talrijke geschenken overgehaald worden den zoon op te leiden. Vervolgens worden voorteekenen geraadpleegd, en als die ongunstig uitvallen, moet de Datoe nog meer geschenken hebben om, naar het heet, de geesten te bevredigen. Zijn eindelijk alle moeielijkheden overwonnen, dan gaat het onderwijs zijn gang, en de jongen wordt na verloop van tijd zelf priester.

De Battas zijn schrander genoeg om te merken, dat de priesters hun eigen voordeel op het oog hebben, en talrijk zijn de spotversjes die de hebzucht der Datoes aan de kaak stellen. Toch komt men in alle moeie-

lijkheden des levens steeds weer bij de priesters terecht, en offert bereidwillig wat dezen verlangen.

W. R. Rowland. **Bemerkungen über einen kleinen Stamm von Orang Bukit,** zur Zeit angesiedelt und beobachtet auf Perhentian Tingi Estate, Negri Sembilan. Mai—September 1896. (Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien, Band XLI, N°. 10 und 11).

Het stammetje door den heer Rowland beschreven bestaat uit 12 mannen, 7 vrouwen en 11 kinderen, en is een deel van een grooteren stam van circa 200 zielen. Auteur vermoedt, dat ze tot een der 4 groote Sakai-familien behooren, en wel tot de Sakai Ujong.

De schrijver deelt verscheidene bijzonderheden mede over hun lichamelijke eigenaardigheden, ziekten en de behandeling daarvan, woningen, kleeding, voedsel, levenswijze, positie der vrouw, jacht en werktuigen, godsdienst, moraal, opvoeding en eindigt met een uitvoerige beschrijving van een begrafenis-ceremonie.

Ze zijn zeer arm. De eenige gelegenheid voor hen om iets te verdienen is in verkeer met de buitenwereld; maar daarbij worden ze door de sluwe Maleiers zoo onbarmhartig geëxploiteerd, dat ze, in plaats van iets verdiend te hebben, gewoonlijk na eenigen tijd met schulden beladen zijn.

Ze zijn reeds veel met de Maleiers in aanraking geweest, en hebben de Maleische kleeding aangenomen; ook spreken ze Maleisch, maar met een eigenaardig accent, dat eenigszins aan het Javaansch herinnert.

De jacht speelt een groote rol in hun leven. Ze gebruiken daarbij het blaasroer en zijn zeer behendige jagers.

Wat hun voedsel betreft zijn ze niet kieskeurig. Gebraden slangen en apen worden met smaak genuttigd.

Van opvoeding der kinderen is nauwelijks sprake. Ze worden eerst zeer laat gespeend, en daarna meest aan zich zelf overgelaten. Zoodra de kinderen loopen kunnen, gaan ze met de ouderen mee, en leeren zoo langzamerhand van zelf het weinige dat deze weten. Deze opvoeding (of liever niet-opvoeding) komt overeen met wat we bij zoovele wilden aantreffen; onze landgenoot Mr. Steinmetz heeft hierop het eerst de aandacht gevestigd.

„Over regeering en eigendom, wetten, akkerbouw en veeteelt" zegt de schrijver „zou ik veel kunnen zeggen; maar daar ik mijne waarnemingen hierop betrekking hebbende niet bij dezen kleinen stam gemaakt heb, wil ik op een andere plaats hierop terugkomen". We hopen dus weldra bijzonderheden omtrent deze belangrijke punten te vernemen.

H. J. Nieboer.

J. H. F. Kohlbrugge. **Meteorologische Beobachtungen zu Tosari (Java).** Ein Beitrag zur Kenntniss des Höhenklimas tropischer Inseln. Meteorol. Zeitschrift Jan. u. Febr. 1899, p. 5—21 en 63—76 (ook in het Natuurk. Tijdschr. v. N. I. LVIII, bl. 400—453).

Eenige jaren geleden leverde Dr. W. Krüger, leider van een proefstation voor suikercultuur op W. Java een zeer welkome bijdrage tot de kennis van het klimaat van Java's laagland (Meteor. Zeitschr. 1895, p. 62) en thans danken wij de aanvulling eener meer gevoelige leemte, die onzer kennis van het bergklimaat van O. Java, aan Dr. Kohlbrugge, dirigeerend arts van het sanatorium te Tosari (1777 M. zeehoogte, 7° 54′ Z. Br., 112° 54′ O. L.) geheel vrij gelegen op een der hoogste smalle ruggen, welke van alle zijden van den Tenggerkrater uitstralen. Helaas schijnt Dr. K. niet in de gelegenheid geweest te zijn met een volledig stel meteorologische instrumenten uit Europa zijn waarnemingen aan te vangen, zooals Dr. Krüger te zijner beschikking had; daarentegen heeft hij bij het verwerken der cijfers een nuttig gebruik gemaakt van meteorologische waarnemingen op andere plaatsen van Java, zoowel als die van andere bergstations in de tropen, waardoor zijn opstel zeer in lezenswaardigheid is toegenomen. Een overzicht van de resultaten zijner waarnemingen is hierachter in tabel gebracht. Maximum en minimum thermometer stonden den waarnemer eerst na Juli 1896 ter beschikking.

De hoogste en laagste waargenomen temperaturen zijn 26° en 8° C. Het minimum der dagelijksche temperatuur bij zonsopgang is vermoedelijk iets lager dan de temperatuur om 7 a. m., het maximum valt ongeveer op den middag, in den regentijd om 10 a. m. De gemiddelde dagelijksche temperatuuramplitude in de tabel is uit de termijnwaarnemingen afgeleid, de daadwerkelijke volgens thermograaf schat de schrijver in droge (natte) jaren op 8° (7°) C. Het onderscheid tusschen de warmste en de koudste maand is gering: 1°,8 C. Het koude, tevens droge jaargetijde duurt circa 4 maanden, Juni—September. De jaarlijksche gang der temperatuur (middag en 5 p) vertoont twee maxima (Mei, Oct.) ongeveer samenvallende met den hoogsten zonnestand; de morgentemperatuur wijst daarentegen slechts één maximum (regentijd) en één minimum (Augustus) aan, omdat deze van de grootere of kleinere nachtelijke uitstraling en dus van de bewolking afhangt.

De relatieve vochtigheid (jaargemiddelde) is voor Tosari (80 %) ongeveer dezelfde als voor Batavia (83 %), daarentegen is de dampdruk 12 m.M. veel geringer als voor Batavia (21 m.M.). De groote droogte verleent juist aan Tosari zijne waarde als gezondheidsoord. In den loop van den dag steigt de relatieve vochtigheid snel en spoedig is de hemel met zware wolken bedekt, waardoor de in de vroege morgenuren zeer krach-

tige insolatie onderschept wordt; om 6 p neemt de relatieve vochtigheid snel af en verdwijnen de wolken. De jaarlijksche periode der vochtigheid verloopt natuurlijk ongeveer als die der regenhoeveelheid. Het regent gedurende den N. W. moesson (Dec.—Maart).

Zooals reeds Junghuhn opgemerkt heeft waait boven 2000 M. ongeveer uitsluitend Z. O. passaat; ook te Tosari is deze overheerschend, krachtiger in het droge dan in het natte jaargetijde.

In Januari en Februari waait te Tosari nu en dan een Z. W. storm, welke volgens schrijver zijn oorsprong heeft in den Indischen Oceaan. De meeste eigenaardigheden van het klimaat te Tosari zijn te verklaren uit: 1. de periodieke insolatie, 2. het spel van moesson en passaat, 3. de dagelijks periodiek waaiende berg- en dalwinden. Overdag staat Tosari onder den invloed der vochtige opstijgende strooming uit de laagvlakte, vandaar dat de meeste regen overdag valt; 's nachts waait een bergwind, die groote afkoeling en dauwvorming voorkomt en met de hooge ligging de groote droogte van het klimaat verklaart.

Ten slotte geeft de schrijver nog eenige klimatologische beschouwingen, hoofdzakelijk ter verklaring van de groote droogte, waarvan het moeilijk valt een beknopt uittreksel te geven. Als illustratie dezer hoofdeigenschap van Tosari's klimaat deelt de schrijver o. m. mede, dat als de wolken door het huis drijven, de geheele omgeving door een dichten damp aan het gezicht onttrokken is, toch alles droog blijft. Ruiten en spiegels slaan niet aan, kleeren en sigaren worden niet vochtig. De verklaring moge men bij den schrijver zelf nalezen.

De eigenaardige droogte te Tosari te midden van een vochtige tropische omgeving maakt het juist zoo bij uitstek geschikt als Kurort. Op verzwakte personen werkt het klimaat versterkend; bloedarmoede, in 't bizonder bij kinderen, is spoedig genezen; voor lijders aan ingewandsziekten en malaria is Tosari een bij uitstek gunstig verblijf. Daarentegen klagen nerveuse personen vóór zij geacclimatiseerd zijn over congesties en slapeloosheid, andere worden prikkelbaar. Onder de verdere nadeelen van den versterkenden invloed van het klimaat vermeldt de schrijver het verhoogde vermogen voor conceptie, zoodat zelfs vrouwen, die na een langjarig huwelijk kinderloos bleven, te Tosari concipieerden.

Den schrijver, die als praktiseerend arts vermoedelijk een drukken werkkring heeft, komt veel lof toe zoowel voor de volharding en regelmaat, waarmee de meteorologische waarnemingen verricht zijn, als voor de blijkbare liefde en ijver, waarmee hij zijn onderwerp behandeld heeft. Wij willen hopen, dat hij zijne waarnemingen nog in menig opzicht mag uitbreiden en volmaken en de resultaten daarvan te zijner tijd bekend maken, zooals hij in uitzicht stelt.

Meteorologische Waarnemingen te Tosari (O. Java)
1893—96(98).

	Temperatuur C. °.					Vochtigheid.			Bewolking 1/10 7 a.	Regen.				
	7 a	Middag.	5 p	Gemiddeld.	Gemidd. dag-amplitude.	Relatieve in %	Absolute m. m.	Deficit m. m.		Dag 7 a—5 p.	Nacht 5 p—7 a.	Totaal.	Waarschijnlijkheid.	Dichtheid.
Januari . .	15.6	21,0	16,8	17,8	5,6	78	12.1	3,2	8,5	195	104	312	68	15
Februari .	14.8	20,6	16,7	17.4	5.9	82	12,0	2,9	7,9	224	67	306	68	16
Maart. . .	14,7	20,0	16,7	17,1	5,5	84	12,2	2,4	7,1	201	67	222	65	11
April . . .	14,5	20,6	17.4	17,3	6,0	84	12,4	2,5	6,3	113	32	139	43	11
Mei. . . .	14,1	20,7	17,7	17,4	6,7	81	12,1	2,9	6,1	78	26	89	26	11
Juni. . . .	13,6	20,1	17,1	16,9	6,6	78	11,4	3,1	5,4	33	12	33	17	7
Juli	13,1	19,0	16.2	16,2	5,9	78	10,7	3,1	4,9	67	16	78	16	16
Augustus .	13,2	18,9	16,1	16,0	5,9	77	10,4	3,1	5,1	60	3	51	10	17
September.	13,6	19,6	16,7	16,7	5,9	74	10,6	3,7	5,6	11	0,2	9	7	4
October. .	14,7	20,1	16.8	17,3	5.3	74	10:9	3,8	5,5	50	11	74	19	12
November.	15,2	19,5	16,4	17,0	4.5	81	11,8	2,7	7,4	156	14	148	43	11
December.	15,5	19,8	16,5	17,3	4,5	83	12,2	2,5	8,6	223	52	299	71	14
Jaar. . . .	14,4	20,0	16,8	17,0	5,7	80	11.5	3,0	6,5	1411	404	1812	38	13

De cijfers in de eerste 9 kolommen zijn het gemiddelde der waarnemingen van Februari 1893 tot September 1896. De cijfers betrekking hebbende op de vochtigheid zijn het gemiddelde der drie dagelijksche waarnemingen 7 a middag en 5 p. De twee eerste kolommen regen geven de hoeveelheid in 10 dag-uren (7 a—5 p) en in 14 nachturen (5 p—7 a) en zijn het gemiddelde der waarnemingen Februari 1893—October 1896. De drie laatste kolommen zijn afgeleid uit Februari 1893—Augustus 1898; onder waarschijnlijkheid staat het percentage aan regendagen in die maand; de dichtheid geeft de regenhoeveelheid per regendag.

E[2].

J. Knebel. **Amulettes Javanaises.** (Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel XL, afl. 5 en 6).

De amuletten, die de Javanen dragen, zijn bekend onder den naam van djimat. Ze dienen om ziekten te voorkomen en te genezen, wilde paarden te temmen, krokodillen schrik aan te jagen, slangengif onschadelijk te maken, geweerkogels en slagen te doen missen, i. e. w. ze zijn het arcanum, door de hoogere machten gegeven tegen zooveel kwellingen en gevaren, die de Javaan op zijn weg ontmoet.

De djimat worden op zeer verschillende wijzen gedragen. Kinderen dragen ze als collier; ouderen als gordel of in den gordel; ook worden ze wel gedragen als ring of armband. Sommige djimat worden in 't geheel niet gedragen, maar zorgvuldig opgesloten en alleen bij bijzondere gelegenheden voor den dag gehaald, of ook wel in den grond begraven en alleen bij verhuizing opgegraven. Algemeen heerscht onder de Javanen het geloof, dat de djimat afkomstig zijn uit Arabië.

Vervolgens worden door auteur eenige van die djimat nader beschreven.

H. J. NIEBOER.

Dr. C. J. NEEB, off. v. gez. 2[e] kl. en W. E. ASBEEK BRUSSE, luit d. inf. **Naar Lombok.** Soerabaya, F. Führi en C°., 1898. *f* 12.

De uitgever zegt, dat het de 133 lichtdrukken zijn welke dit werk zoo bijzonder aantrekkelijk maken; men kan gerust nog wat verder gaan en beweren, dat zonder die lichtdrukken het boek weinig aantrekkelijks zou hebben. De plaatjes geven het een reden van bestaan. Dat 't zoo duchtig op elkander gelijkt wat men ons van Indië laat zien, zoodra het niet afbeeldingen zijn van bijzonderen huisbouw of van inlanders op voldoende grootte, dat kan Dr. Neeb niet helpen. Hij heeft blijkbaar getracht het afwijkende en merkwaardige op te nemen en met zin voor het schoone zijn drievoet geplant tegenover landschappen en gebouwen. Enkele platen zijn in allen deele fraai, maar van de meerderheid doet de onvoldoende reproductie ons verlangen naar de origineele photographie. Sommige typen missen door slechte afdekking de halve tinten; een klein aantal is zoo mooi als men maar verlangen kan, zacht van toon en toch scherp van lijnen.

Het is jammer dat de waarde van den tekst zoo weinig evenredig is aan die van de platen. Blijkens de voorrede is 't niet de bedoeling der schrijvers geweest „iets op wetenschappelijk gebied te leveren"; en wanneer men bedenkt in welken weinig bekorenden vorm de wetenschap tegenwoordig in den regel wordt voorgedragen, dan is die bedoeling alleszins lofwaardig. Maar van dat wetenschappelijk gebied tot in dit hofje van alledaagsche leekepraatjes is een verbazende sprong.

Zij hebben een eigenaardige manier, deze schrijvers; lang achtereen kunnen zij 't niet volhouden; dan leggen zij de pen neder en geven

't woord aan Zollinger, Wallace, Van Eck, Cool en Hooyer, Jacobs, Rogge, Liefrinck, e. a. Na zulk eene weldoende rustpoos gaan zijzelf weder aan den slag, maar niet vóór elkander herinnerd te hebben aan den gulden regel, die halfweg het boek staat geschreven: „Vermoeien we echter onze gedachten niet met deze dingen". De vermoeienis des geestes laten zij aan bovengenoemde schrijvers over. Zoo komen ze b.v. op eene plaats waar een vrouw aan 't weefgetouw zit. „De wijze", zoo lezen wij, „hoewel zeer primitief, is in hoofdzaak toch dezelfde als gebezigd wordt in de groote weverijen; alleen natuurlijk met dit onderscheid, dat dit werk hier veel langer duurt". Daar de wevende vrouw angstig voor zich kijkt, gaan zij weg, opdat de weefster rustig kunne doorwerken; en vervolgens ontwaren zij een „Dewatempel die iets eigenaardigs vertoont", versieringen met doek, eet- en drinkwaren en vele menschen. Er zal een offermaal gehouden worden. „Ter eere waarvan kunnen wij niet uitvinden, daar op de vragen of er een bruiloft of een doode is, zij hoofdschuddend antwoorden. Zij deelen ons mede dat ze ons niet goed verstaan en dat we ons maar tot den pedanda moeten begeven om nadere inlichtingen; doch waar deze woont wordt ons ook weer niet medegedeeld, wel eenigszins de richting aangewezen. Daar de tijd ons echter ontbreekt zullen we ons daar dus maar niet heen begeven, maar langzamerhand den terugtocht aanvaarden". Lezers die 't naadje van de kous willen weten, moeten niet met dezen gids uitgaan. Zelden onderscheidt hij juist 't belangrijke en 't onbelangrijke: „Ook zelfs op de gemetselde terpen vinden we van die steenen wajangpoppen, waarvan enkelen en wel de voorsten, uit witten, de achterste uit donkergrijzen steen. Wat dit te beduiden had konden we niet te weten komen. Wat ons bovendien zeer opviel was de groote zindelijkheid hier aanwezig; zelfs de begane grond was schoongehouden". Een andermaal zien zij zeer vreemde dingen, die wel waard zijn nader onderzocht te worden. Bij den natten rijstbouw b. v. laten zij Wallace, die daarover in de dagen van olim in extase geraakte, vertellen, hoe rijst wordt verbouwd en daarna zelf voortgaande met onderrichten, pogen zij ons te doen begrijpen hoeveel gezond verstand en kennis van zaken er noodig is om het water te brengen waar 't wezen moet; „nu eens gaat het over heuvels, dan weder door ravijnen". Is dat niet merkwaardig?

Andere verrassingen die tot herlezen nopen, geven de beschrijvingen dikwijls; deze b. v.: „daar naast zijn de verblijven van 's vorsten bijwijven; wij zouden ze de harem kunnen noemen, hoewel zij er weinig op gelijken, ten minste als men de beschrijvingen mag gelooven van andere vrouwenverblijven, die zich baden in weelde en zucht tot opwekking van zingenot".

Het zware boek van ettelijke kilo's is er nu eenmaal, dat is niet meer

te verhelpen. Over Lombok heeft het niets nieuws en het reeds bekende geeft het ons niet tot een aaneensluitend, aangenaam geheel verwerkt. De schrijvers maken zich telkens met een Jantje van Leiden van de zaak af en trachten buiten schot te blijven door te zeggen „mocht het hier of daar niet precies volgens de waarheid zijn, dan reken ik op de clementie van den lezer".

Op zulke menschen heeft men geen vat.

SN.

Dr. A. W. NIEUWENHUIS. **La récente expédition scientifique dans l'île de Borneo**, conférence faite à Batavia au mois de Janvier 1898. (Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., deel XL, afl. 5 en 6, bl. 508—541).

Als inleiding geeft Dr. N. eenige opmerkingen over land en volk van het zoo moeilijk te onderzoeken tropisch eiland, waar „la forêt commence déjà dans l'eau". Een aantrekkelijk beeld teekent hij van de Dajaks, onder wie hij, vooral door zijne medische hulp, reeds vele vrienden telt. De Maleiers wonen zoover naar binnen, als de rivieren bevaarbaar zijn; vrees voor aanvallen van de zeezijde maakt echter, dat hunne dorpen langs de rivieren achter dichte woudzoomen verborgen liggen. Eerst boven de benedenste stroomsnelten der rivieren hebben de Dajaks het rijk alleen. Van de ontdekkingsreizigers in Centraal-Borneo wordt speciaal genoemd Georg Müller, oud genie-officier onder Napoleon, later in onzen dienst, eerst als militair, later civiel; hij ging tweemaal de Kapoeas en daarna de Mahakam op tot over de waterscheiding met de Kapoeas, waar hij met zijne geleiders werd vermoord (1825; Posewitz zegt in zijn „Borneo" p. 16 bij vergissing 1824 [1])); alleen een der Javaansche soldaten ontkwam, en bracht de bevestiging der treurmare te Pontianak.

Wat Müller niet gelukte door den verraderlijken aanval der Dajaks (waarschijnlijk Pnihings en Sepoetans), volbracht Dr. Nieuwenhuis (1896 —1897).

Deze reis was het gevolg van de Borneo-expeditie, in 1894 ondernomen door Molengraaff, Büttikofer, Hallier en Nieuwenhuis, en vooral op touw gezet door Dr. Serrurier, op wiens initiatief de „Maatschappij tot bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche koloniën" ontstond, en den adsist. res. S. W. Tromp (later res. der Wester-Afdeeling van Borneo), die zooveel heeft bijgedragen tot het doorzetten en vergemakkelijken van natuuronderzoekingen op Borneo. Reeds op dien

1) Het sterfjaar van Schwaner in het stuk van Dr. N. opgegeven als 1881, is natuurlijk eene drukfout voor 1851.

gedenkwaardigen tocht, welke Prof. Molengraaff in de gelegenheid stelde, een geheel nieuw licht op den bouw van Borneo te laten vallen, drong deze verdienstelijke geoloog met Nieuwenhuis tot de bronnen der Mahakam door (in den zomer van 1894), maar wegens de eenigszins vijandige houding der Dajaks gebood onze civiele gezaghebber der streek, terug te keeren.

Toen de expeditie naar Lombok, waaraan N. in 1895 moest deelnemen, achter den rug was, vroeg hij onmiddellijk een nieuw verlof, om den tocht dwars door Centraal-Borneo te ondernemen en toog reeds einde Februari 1896 naar de Kajan-Dajaks aan de Mendalem, onder wie hij op de eerste expeditie reeds eenige weken had geleefd en met wie hij zeer vertrouwelijk was geworden. Ofschoon deze luitjes aartsbedelaars zijn, stelen zij niet, en als men zich — zegt N. — maar houdt aan deze drie geboden: „tu ne voleras pas, tu ne tueras pas et tu ne desireras pas la femme de ton prochain", dan is men met de Kajans weldra de beste maatjes. Om in hun geloof aan goede en kwade geesten door te dringen, zocht en verkreeg hij de hulp van de priesteres Oesoen, die tevens het eerst de vrees voor photografeeren overwon; de Kajan meent, dat de ziel de afbeeldingen zal volgen, en dit verklaart zijne terughoudendheid.

Als voorschriften voor reizigers in tropische bergstreken als Centraal-Borneo stelt N. als regels: wol dragen, om niet verkouden te worden (het beste middel o. a. tegen malaria), niet baden in koele bergstroomen, geene sterke dranken gebruiken.

Hij werd vergezeld door Demmeni, sergeant van den topographischen dienst (voor photografeeren en opneming der streek), graaf Von Berchtold (voor het praepareeren van den zoölogischen buit) en een paar goed geschoolde Javanen uit den Botanischen tuin te Buitenzorg (voor het verzamelen van planten).

Deze voegden zich aan de Mendalem, waar N. vertoefde, bij hem. Echter kon hij niet voor het einde van den rijstoogst dragers, roeiers en booten machtig worden. Met opzet huurde hij niet éénen Maleier; deze treden altijd onnoodig brutaal tegen de Dajaks op, die voor het doel minstens even goed zijn.

Den 3den Juli ging de expeditie op reis en overschreed weldra de waterscheiding. Deze streek heeft geene vaste bewoners; alleen enkele zwervende Poenans krijgt men er te zien. De eerste vaste woning werd den 9den Augustus aan de Penanei bereikt; de bewoners behoorden tot den stam der Pnihings. Genoemd riviertje valt (links) in de Kaso, en deze bracht de expeditie weldra bij den hoofdstroom. Het heuvelland is er W. Z. W.—O. N. O. gestrekt, als aan de boven-Kapoeas; het bestaat

vooral uit zandsteen, die hier en daar kleiachtig is. Aan den Kaso-mond is de hoofdstroom Mahakam 60 M. breed. Iets verder benedenwaarts, aan den mond der Tjehan, is de hoofdzetel der Pnihings, waar N. door het beruchte hoofd Bèlarè („Bliksem") welwillend werd ontvangen. Van daar gaat de rivier door eene kalkformatie, die ruggen van 300—500 M. hoogte en steile wanden vormt; de vele holen dienen den Pnihings als begraafplaatsen. Ook aan de Mahakam woont een stam der Kajans, en wel iets verder benedenwaarts, aan de Bloeöe; hun hoofd heet Kwing Irang. Trots den hongersnood, die er heerschte, bleef de expeditie er van Augustus 1896 tot April 1897. Nog niet genoemde stammen aan de boven-Mahakam zijn: de Sepoetans, de Soelings en de Longgláts. In het begin dezer eeuw hadden de laatsten de hegemonie, thans, door verdeeldheid, niet meer. De Pnihings zijn in 1885 door plunderende en brandstichtende Batang Loepar-Dajaks oostwaarts gedrongen; ook de Kajans wonen sedert dien tijd in kleine hutten op de rijstvelden, in plaats van in de lange woning aan de rivier. Beneden de westelijkste rij watervallen der Mahakam verbleef de expeditie 14 dagen bij het Longglathoofd Bang Jok, deels om onderzoekingen te doen, deels wegens het hooge water (in 2 dagen steeg de rivier, einde April, 15 M. en ze is daar 150 M. breed). Begin Mei passeerde ze de laatste watervallen (Kiham Halo, eene 30 M. breede zandsteenkloof), en weldra droeg de breede stroom (300 M.) haar naar Tepoe [1]), waar de regelmatige stroomvaart begint. Van hare aankomst verwittigd, kwamen de sultan van Koetei en de ads. resident van Samarinda (Van Assen) Dr. N. en zijne gezellen met twee stoombooten tegemoet.

Den 16den Juni 1897 waren de deelnemers van dezen merkwaardigen tocht, gezond en wel, te Batavia terug.

Thans is de heer Nieuwenhuis opnieuw in de binnenlanden van Borneo. Zijne geschiktheid, de Dajaks door vriendschappelijken omgang voor ons te winnen, in verband met de gebleken neiging van verschillende Dajak-hoofden, zich onder rechtstreeksch bestuur van het Gouvernement te plaatsen, heeft terecht de aandacht der Regeering getrokken. Dientengevolge is hij 18 Mei 1898 opnieuw op reis gegaan, echter niet alleen als vertegenwoordiger van het Gouvernement met het oog op eene mogelijke vestiging van ons bestuur in Centraal-Borneo, maar tevens in dienst der wetenschap. De heer Demmeni en Javaansche plantenzoekers

---

1) Op de kaart van Dr. Nieuwenhuis in *Pet. Mitt.* 1898, heft I, staat Topa (?). Deze teekening verschilt, vooral wat het snijpunt der Mahakam met de linie betreft, verbazend met al de bestaande. Naar ophelderingen hieromtrent zochten we tot dusverre tevergeefs.

maken o. a. weer deel uit van het reisgezelschap. Als alles naar wensch gaat, zal deze expeditie waarschijnlijk een paar jaren duren.

R. Schuiling.

K. Martin. **Die Fauna der Melawigruppe**, einer tertiaeren (eocaenen?) Brakwasser-Ablagerung aus dem Innern von Borneo. (Sammlungen des Geologischen Reichsmuseums in Leiden. Ser. I, Bd. V).

K. Martin. **Brakwatervormingen van de Melawi in het Binnenland van Borneo.** (Kon. Akad. v. Wetensch.; Versl. v. d. Gew. Verg. der Wis- en Natk. Afd. van 26 Jan. '99).

Door den schrijver worden de volgende uitkomsten als de belangrijkste vermeld:

In het stroomgebied van de Melawi is een Brakwatervorming ontwikkeld, die reeds aan de Tempunak beneden Sintang als vaste rots optreedt en zich van daaruit naar het Oosten, de Melawi op tot aan de Lekawai laat vervolgen, eveneens aan de Kajan tot aan een punt boven Mabuk.

Deze afzetting is petrografisch en palaeontologisch van uniform karakter: in hoofdzaak mag zij dus als van gelijken ouderdom worden beschouwd. Onder de weinige soorten, die men er aantreft, bezitten typische Paludomen bijzonder belang. Zij zijn verwant aan hedendaagsche vertegenwoordigers van dit geslacht en bewijzen, dat de fauna reeds op een wijze gedifferentieerd was, die aan de tegenwoordige omstandigheden beantwoordt.

De lagen zijn jonger dan die der „intertrappean beds" van Nagpur en Rajamahendri in Engelsch Indië, welke nog verwantschap vertoonen met de Laramiegroep van Noord-Amerika; zij zijn ouder dan de tot nog toe voor tertiair gehouden conchilien van Nias, die bij hernieuwd onderzoek posttertiair gebleken zijn.

Een aequivalent der Melawigroep is in Indië nog niet gevonden: derhalve kan deze groep ook slechts in het algemeen als tertiair worden betiteld, al mag men een eocenen ouderdom ook als den meest waarschijnlijken beschouwen. Het ontstaan der Melawigroep kan slechts hebben plaats gevonden met behulp van beken of andere stroomen, zooals blijkt uit de talrijke zoetwaterbewoners, die er in zijn gespoeld. Vermoedelijk zal zij dus haar ontstaan aan den nog tegenwoordig bestaanden Melawi hebben te danken. De Melawi heeft zijn bedding waarschijnlijk in dezelfde sedimenten ingesneden, die door hemzelf in het tertiaire tijdvak waren afgezet.

Schroeder van der Kolk.

S. H. KOORDERS. **Verslag eener botanische dienstreis door de Minahasa**, tevens eerste overzicht der Flora van N. O. Celebes uit een wetenschappelijk en praktisch oogpunt. (Mededeelingen van 's Lands Plantentuin XIX (met 10 kaarten en 3 platen). Batavia—'s Gravenhage, 1898).

Dr. Koorders heeft in 1894—95 een dienstreis van een half jaar door de Minahasa ondernomen en geeft ons hier in een boekdeel van ongeveer 700 bladzijden de resultaten van dit onderzoek, dat gedurende het verlof van den schrijver in enkele groote Europeesche herbaria werd voortgezet.

Men krijgt eerbied voor dit werk, wanneer men weet, dat 3500 specimina van Phanerogamen verzameld werden en ten minste voorloopig werden gerangschikt. Voorloopig, want volledige beschrijvingen der nieuwe soorten werden nog niet gegeven, deze zullen pas later volgen. Op het oogenblik was alleen de bedoeling het ontwerpen van een ruwe schets van de flora van N. O. Celebes.

Uit het Kritische Overzicht der botanische literatuur, dat als inleiding gegeven wordt, blijkt hoe gering onze kennis van de flora der Minahasa (trouwens van heel Celebes) nog is, zoodat dan ook het werk van Koorders een groote leemte aanvult. Ik zal den schrijver niet op zijn reis volgen, evenmin de resultaten bespreken, die ook op geographisch, geologisch en ethnographisch gebied verkregen werden [1]), maar alleen een oogenblik stilstaan bij de resultaten op botanisch gebied.

Ongeveer 150 bladzijden zijn gewijd aan de flora uit een praktisch oogpunt, waarbij met behulp van de inlandsche hoofden lijsten worden gegeven van de inlandsche namen (in 7 verschillende talen) en van het gebruik, dat de bevolking van de verschillende gewassen maakt. Maar het grootste gedeelte van het werk is meer zuiver botanisch van aard. Van de ongeveer 1200 verzamelde soorten van Phanerogamen zijn er meer dan 400 nieuw voor Celebes en daaronder een aantal geheel nieuwe soorten en drie nieuwe geslachten (Reinwardtiodendron, Wallaciodendron en Koordersiodendron).

Het algemeene resultaat van het onderzoek wordt het best met Koorders eigen woorden samengevat: „Resumeerende zijn dus de karaktertrekken van de phanerogamenflora van Celebes de volgende: Rijkdom aan endemische species; armoede aan endemische genera; ontbreken van vele genera, die op de omringende Maleische eilanden voorkomen; rijkdom aan species, die binnen het geslacht geisoleerd staan; voorkomen van species, die alleen met in ver verwijderde streken, buiten den Ma-

1) Eene bespreking hiervan zal volgen. — Red.

leischen Archipel, voorkomende species verwant zijn; armoede der flora, wat het totaal der species betreft; rijkdom aan zonderlinge cauliflore boomsoorten en heesters; Aziatisch karakter der flora en overeenkomst met de eigenaardige karaktertrekken der flora van de Filippijnen".

Het belangrijkste is zeker wel, dat ook hier weer blijkt, dat de grenslijn van Wallace uit een botanisch standpunt onhoudbaar is, terwijl daarentegen verwantschap bestaat tusschen de flora van Celebes en die van de Filippijnen, zooals trouwens ook al een jaar geleden door Christ werd aangetoond voor de varens.

Merkwaardig is verder de zonderlinge habitus der bloeiwijzen bij soorten van zoover uiteenstaande geslachten als Ficus, Saurauia en Cyrtandra, namelijk „de plaatsing der bloemen aan meer dan meterlange, weinig vertakte, touwvormige, over den grond kruipende, ten deele onder den grond verscholen bladerlooze takken". Een verklaring geeft de schrijver niet, maar zegt deze toe in een latere verhandeling.

Wat de physiognomie der bosschen betreft, zegt de schrijver in het kort het volgende: „(Deze) beantwoordt geheel aan die der hoogstammige, altijd groene, schaduwrijke, zeer heterogene oorspronkelijke bosschen op vruchtbare, constant min of meer vochtige gronden in de laaglanden van Java, in het bizonder van West-Java. Zij bestaan in de lagere streken van de Minahasa uit ongeveer 600 boomsoorten, 200 soorten van klimplanten en ruim 400 soorten van heesters en kruiden, terwijl een 100 tal boomsoorten bij voorkeur of uitsluitend tot de hoogere bergstreken beperkt is..... Uitgestrekte loofverliezende bosschen (zooals de djatibosschen van Java) ontbreken in N. O. Celebes geheel. Graswildernissen zijn in de Minahasa in vergelijking met Java zeldzaam, doordat in N. O. Celebes alle verlaten bouwvelden binnen een tiental jaren meestal spontaan in heterogeen bosch veranderen. Die secundaire, Djoeramei genoemde, jonge bosschen beslaan in de Minahasa een zeer aanzienlijke uitgestrektheid. Grootere vloedbosschen zijn tot enkele punten van de Minahasa beperkt."

Ik kan een ieder, die zich voor Celebes of voor de flora van Ned. Indië in het algemeen interesseert, een kennismaking met het reisverslag van Dr. Koorders ten zeerste aanbevelen.

WENT.

I. DORNSEIFFEN. **Atlas van Nederlandsch Oost- en West-Indië.** Amsterdam, Seijffardt's Boekhandel 1899.

Van dezen atlas verschenen op nieuw:

1° de kaarten nos. 19 en 20, vormende de bladen n°. 1 en 2 van de

residentie Wester Afdeeling van Borneo en de assistent residentie Belitoeng, op de schaal 1 : 1 000 000;

2° de kaart n°. 22, bevattende „Celebes en de Kleine Soenda-eilanden enz." op de schaal 1 : 4 200 000;

3° de kaart n°. 23 bevattende „De Moluksche eilanden en Nieuw Guinea (Nederlandsch gedeelte)" op de schaal 1 : 4 000 000.

Hoewel pas in 1894 een nieuwe druk (de 4de) van dezen atlas uitkwam, kunnen thans reeds bovengenoemde nieuw verschenen kaarten aangekondigd worden, een bewijs dat de samensteller terstond gebruik maakt van alle nieuwe gegevens, waartoe hem nu de gelegenheid geboden werd door het uitkomen van de bladen nos 11, 12, 15 en 16 van den atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië, besproken in dit Tijdschrift, Tweede serie, Deel XV, afl. n°. 6 van 1898, bl. 940 en volgende.

Van de bovengenoemde nieuwe gegevens is een trouw gebruik gemaakt. De kaarten nos. 19 en 20 vertoonen groote veranderingen, vergeleken met de oudere uitgaven; wellicht zijn er, vooral in de eerste kaart, wel wat veel namen geplaatst. Met deze twee bladen is de residentie Wester Afdeeling nog niet compleet.

De kaart n°. 22 bevat een carton, waarin de eilanden Bali en Lombok op de schaal 1 : 2 000 000 zijn voorgesteld. Voor Celebes, dat nog niet door de Topographische Inrichting te 's Gravenhage werd heruitgegeven, omdat de gegevens daarvoor nog niet van Batavia werden ontvangen, zijn stellig de voorloopige kaartjes van de heeren Sarasin benut; daardoor alleen toch konden de Matanna- en Towoetimeren [1]) en ettelijke namen en cijfers, die op vroegere kaarten ontbraken, in deze worden opgenomen.

In kaart n°. 23 is de invloed van de nieuwste uitgaven, hierboven bedoeld zeer merkbaar; sommige eilandengroepen zijn aanmerkelijk gewijzigd. In Nieuw Guinea worden de kort geleden opgerichte Controleursstandplaatsen Manokwari en Fak-Fak bereids aangetroffen.

De kaarten zijn afgedrukt van steengravure; met zwarte lettering en zwarte arceering voor het bergterrein; blauw voor de zeeën en de groote rivieren (de kleinere rivieren zijn in het zwart) en met verschillende kleuren voor de grenzen. De thans verschenen kaarten zijn afzonderlijk verkrijgbaar tegen ƒ 0,65 per blad.

---

1) Respectievelijk 400 en 320 M. boven het zeeoppervlak gelegen.
Zie het artikel van de heeren Sarasin „Durchquerung von Südost Celebes" voorkomende in de „Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", Band XXIII bl. 337—356. Jaar 1896.

A map of the Malay Peninsula; scale 8 miles to 1 inch, or 1 : 506 880; six sheets; compiled by and published for the Straits Branch of the Roya Asiatic Society, Singapore. Prepared and drawn by John van Cuylenburg; Singapore. Published by Edw. Stanford, Londen; Oct. 1898.

Een exemplaar dezer kaart is aanwezig in de Bibliotheek van het Ministerie van Koloniën te 's Gravenhage.

Zij geeft een voorstelling van het schiereiland Malacca [1]) tot aan de 11de noorderbreedtegraad, zoodat de zuidelijkste punt van „British Burmah" er nog op voorkomt; het noordelijkste deel echter tusschen de 8ste en de 11de breedtegraad is, cartonsgewijze, op de helft van de schaal der hoofdkaart geteekend.

Met behulp van heldere kleuren is aangegeven, welke gedeelten „British Territory" vormen, n. l. het eiland Singapore, de provinciën Malacca, Wellesley met Pulau Pinang en Dindings met Pulau Pangkor; welke gedeelten behooren tot de „Federated Malay States under British Protection" n. l. Negri Sembilan, Sungai Ujong, Selangor, Perak en Pahang; en welke gedeelten onder de „Siamese States" worden gerekend; terwijl Johor met een afzonderlijke kleur is aangeduid.

De „Map" is te beschouwen als een *overzichts*kaart op tamelijk kleine schaal, ongeveer dezelfde als die van de kaart der Westerafdeeling van Borneo, besproken in dit Tijdschrift op bladz. 79 van de afl. n°. 1 van Deel XVI.

Ook in de uitvoering is wel eenige overeenstemming; lettering, wegen, kleine rivieren, plaatsen en grensteekens zijn in het zwart, groote rivieren in het blauw aangegeven; voor het aanduiden der grenzen zijn verschillende kleuren gebruikt; de gebergten zijn met behulp eener roodbruine krijtteekening voorgesteld. Hoewel aan de reproductie der evenbedoelde Borneokaart meer zorg is besteed en uit alles blijkt, dat aan die kaart ook een nauwkeuriger opneming ten grondslag ligt, dan aan de Malaccakaart, zoo maakt dit Britsche product, voor wat aangaat de voorstelling der bergformatie een goeden indruk; hoewel schetsachtig — en vermoedelijk niet strikt nauwkeurig ten gevolge van te weinig nauwgezette opname — komen de steile en de flauwere hellingen, de plateaus en de ruggen, de toppen en de golvingen, goed tot hun recht; een leek in het kaartlezen moet zich uit deze figuratief aangegeven gebergten, eene voorstelling daarvan kunnen maken.

Door middel van geel en blauw gekleurde cirkeltjes is aangegeven, waar goud en waar tin wordt aangetroffen.

---

1) In deze aankondiging zijn de namen, ook de zuiver Maleische, gespeld zooals ze in de kaart zijn getranscribeerd.

Onder aan de kaart vindt men een „Synopsis of native terms" in het Engelsch, Maleisch en Siameesch, bijv. „Mouth of river" (E), „Kuala" (M) en „Pak" (S); „Field, plain" (E), „Padang" (M) en „Htoong" (S); een dergelijke aanduiding dus als in den laatsten tijd ook op de Nederlandsch Indische kaarten voorkomt.

Voorts bevat de kaart een „Reference" (legenda) voor de meeste der gebruikte teekens, niet echter voor alle; zoo mist men daarin bijv. het teeken voor moerassen, niettegenstaande deze veelvuldig in het schiereiland zijn aangegeven.

In een carton wordt de stad Singapore met hare naaste omgeving, op de schaal van „2 inches to the Mile" of 1 : 31 680 voorgesteld; op een geelbruin fond zijn huizen en wegen in het zwart geteekend; de voornaamste gebouwen, alsmede de „Tanjung Pagar Wharves and Docks" zijn daarin benoemd.

Van den Sumatrawal is alleen de kustlijn, met de daarvoor liggende voornaamste eilanden geteekend; evenzoo van den Riouw- en Lingga-archipel. De Siameesche provinciën zijn, uit den aard der zaak met minder volledigheid behandeld, dan de overige deelen van het schiereiland, hoewel mag worden aangenomen, dat de belangrijkste terreinobjecten en plaatsen ook in de kaart van het Siameesch grondgebied zijn vermeld.

Bij een vergelijking van deze pas verschenen uitgave, met de in 1879 uitgekomen „Map of the Malay Peninsula; drawn by Emile J. D'Souza, Surveyor General's Office Singapore" [1]), welke laatste een officieel karakter draagt, en dus tamelijk volledig moet hebben aangegeven, wat tijdens hare verschijning van Malacca bekend was, dan blijkt dat de kennis der geographische gesteldheid van het Maleische schiereiland, in de laatste 20 jaren met reuzenschreden is vooruitgegaan. Waar toen tal van witte plekken onzekerheid lieten bestaan, zijn nu duidelijke aanwijzingen te vinden van bekendheid met terrein, bewoning en gesteldheid.

In de nieuw uitgekomen kaart worden verder aanwijzingen aangetroffen, waaruit de mate van ontwikkeling van het schiereiland kan worden afgeleid, teekenen die in de kaart van 1879 nog verre waren te zoeken. Wat blijkt toch in dit opzicht uit deze jongste uitgave?

In Johor wordt een spoorweg geprojecteerd van Johor Bharu, tegenover het eiland Singapore gelegen, dwars door dat rijk heen, naar de noordelijkste deelen daarvan.

---

1) In deze ondere kaart zijn vele namen zoowel in latijnsche als in arabische karakters gesteld, waardoor zij zoowel door Enropeanen als door Maleiers te gebruiken is.

In Sungai Ujong bestaat reeds een spoorweg van Port Dickson naar Seremban, terwijl van daar spoorwegen zijn geprojecteerd, in oostelijke richting naar en door Negri Sembilan tot Kuala Pilah en van laatstgenoemde plaats in noordelijke richting naar het Pahangsche tot Kuala Semantan aan de Pahang-rivier; verder van Seremban in westelijke en noordelijke richting naar Selangor.

In laatstgenoemd rijkje loopt reeds een spoorweg van Kuala Klang over Kuala Lumpur tot Kuala Kubu, terwijl er van daar een geprojecteerd is in noordelijke richting naar het Perak-gebied, en in noordoostelijke richting naar het Pahang-gebied tot Kuala Lipis aan de Pahang-rivier.

In het Peraksche is een bestaande spoorweg van Telok Anson aan de Perak-rivier, tot Kuala Kangsar veel hooger op aan dienzelfden stroom, doch aangelegd langs den voet der heuvels op een grooten afstand van dien waterweg; van Kuala Kangsar is verder een baan, gedeeltelijk reeds uitgevoerd, geprojecteerd naar Port Weed aan de kust en voorts een andere naar de provincie Wellesley tot Butterworth aan de kust tegenover George Town (Pulau Pinang); terwijl eindelijk van Batu Gajah halverwege tusschen Telok Anson en Kuala Kangsar nog een baan naar de kust tegenover Pulau Pangkor is geprojecteerd.

Dat de dicht bevolkte provincie Malacca nog geen spoor bezit, moet wellicht worden toegeschreven aan het zeer heuvelachtige terrein van die landstreek.

Zijn al de thans in project zijnde spoorwegen, en bovendien nog de enkele, waarvoor blijkens de kaart reeds plannen werden gemaakt, aangelegd en in exploitatie, dan kan het schiereiland, dat bovendien zoo gunstig doorsneden wordt door twee groote stroomen de Pahang- en Perak-rivieren, waarop zooals hierboven bleek eenige spoorbanen zullen aansluiten, goed voorzien zijn van gemeenschapsmiddelen, beter dan het tegenoverliggende Sumatra, waar de spoorwegen nog slechts enkele centra van bevolking, n.l. een klein deel van Sumatra's Westkust, en een deel van de residentie Oostkust doorsnijden.

Veroorlooft deze nieuwe kaart, een blik te slaan op de bestaande en in wording zijnde gemeenschapsmiddelen bij onze naaste buren in den Archipel, zij geeft ons ook eenigermate gelegenheid, zonder het raadplegen van beschrijvingen, gevolgtrekkingen te maken aangaande de verdere gesteldheid van het land. Over het algemeen schijnen de oevers der groote rivieren vrij dicht met dorpen bezet te zijn, terwijl het gebergte weinig sporen van bewoning vertoont; de kustlanden zijn grootendeels schaars bewoond, behalve dan de Engelsche provinciën Wellesley en Malacca die dicht bevolkt schijnen te zijn. De Staten Pahang en Perak blijken nog uitgestrekte onontgonnen streken te bevatten.

Ten slotte zij nog vermeld, dat in de kaart door verschillende teekens worden aangegeven, grenzen, welke door opmeting zijn vastgesteld en die, welke bij benadering zijn aangegeven, waaruit tevens min of meer valt af te leiden welke gedeelten der kaart het resultaat zijn eener geregelde opmeting en met welke dit niet het geval is; terwijl eindelijk de talrijkheid hier en de schaarschte of het geheel ontbreken elders van hoogtecijfers evenzeer min of meer een maatstaf vormen voor den graad van nauwkeurigheid, die aan de opmeting of het in kaart brengen is besteed.

De prijs der kaart is *f* 14,70.

Overzichtskaart van de Residentie Batavia, schaal 1 : 250 000; met „Toelichtingen" op die kaart. Batavia, Topographisch Bureau, 1898. Prijs *f* 2,—.

Zooals bekend is, bestaan van alle residentiën op Java, overzichtskaarten op de schaal 1 : 100 000, de zoogenaamde residentiekaarten, de fraaie producten in kleurendruk, vervaardigd aan de Topographische Inrichting te 's Gravenhage. Minder bekend is 't, dat van sommige dier residentiën ook overzichtskaarten bestaan op de schaal 1 : 250 000, vervaardigd aan het Topographisch Bureau te Batavia. Die kaarten, veelal reiskaarten genoemd, verschenen tot nu toe van de Residentiën:

Bantam	in twee bladen.	Prijs	*f* 5,—.	Uitgeg.	in	1887.
Preanger Regentschappen.	„ drie	„	„ 7,50.	„	„	1893.
Soerabaja	„ één blad.	„	„ 5,—.	„	„	1893.
Kediri.	„ één	„	„ 5,—.	„	„	1891.
Pasoeroean en Probolinggo te zamen	„ één	„	„ 5,—.	„	„	1885.
Besoeki	„ één	„	„ 5,—.	„	„	1887.

Thans verscheen ook een dergelijke kaart van de residentie Batavia in één blad. Zij bevat de voornaamste plaatsen, onderscheiden in Residentie-, Afdeelings- en Districtshoofdplaatsen; voorts gewone plaatsen, dat zijn de kampoengs of desa's, waarvan het aantal zeer groot is blijkens de kaart; wijders de spoorwegen met stations en halten, de tram-, rij- en karrenwegen, alsmede die wegen, welke niet voor voertuigen bruikbaar zijn en vele voetpaden, alle door een afzonderlijk teeken aangegeven. De voornaamste rivieren, vele meertjes of plassen (sitoe), alsmede de moerassen nabij de kust komen in de kaart voor, evenzeer als de eilanden welke de reede van Batavia omsluiten. De afdeelings-, districts- en landbouwondernemingsgrenzen zijn in de kaart opgenomen, terwijl de

namen der afdeelingen en districten vermeld worden in de, aan den voet der kaart voorkomende „Indeeling" en die der landbouwondernemingen (particuliere landen) in de „Toelichtingen". Het relief van het terrein is door middel van hoogtelijnen voorgesteld, terwijl ettelijke hoogtecijfers aan de voorstelling daarvan tegemoet komen.

Doordien de kaart in zes kleuren is gedrukt, zwart voor de lettering, de spoor- en tramwegen, de plaatsen en de grensteekens, rood voor de wegen, blauw voor de wateren, geel en groen voor enkele hoofdgrenzen, bruin voor de hoogtelijnen, is zij zeer duidelijk en gemakkelijk leesbaar; daar de kleuren zacht zijn is zij ook niet bont doch aangenaam voor het oog.

Behalve den Titel, de Legenda en de Indeeling omvat de rand der kaart nog een Carton, bevattende den afstandwijzer van Batavia op de schaal 1 : 750 000, waarin uitsluitend de voornaamste plaatsen en wegen voorkomen met de afstanden tot in kwartpalen, naast de wegen vermeld; alleen het afstandscijfer tusschen Batavia en Tandjoeng Prijoek is daarin vergeten.

De bij de kaart behoorende „Toelichtingen"; in brochurevorm gedrukt, bevatten eene opgave der post- en telegraafkantoren, telephoon-, hulppost- en spoorwegtelegraafkantoren, der pasanggrahans, badplaatsen, landskassen, zout-, petroleum- en koffiepakhuizen, ziekengestichten, landsgevangenissen en van enkele andere gebouwen, alsmede van de partikuliere landerijen, waarvan de grenzen en de nummering in de kaart konden worden aangegeven, en wier aantal ongeveer 300 bedraagt.

Deze nieuwe overzichtskaart vormt met de „Toelichtingen" een uitmuntende handleiding voor hen die de residentie Batavia willen bereizen, die zich bekend willen maken met de betrekkelijke grootte der vele partikuliere landen in dat gewest, en met de onderlinge ligging dier landen.

De spoor- en tramkaart van Java en Madoera schaal 1 : 1 000 000, uitgegeven door het Topographisch Bureau te Batavia in het 2de semester 1898, en besproken in dit Tijdschrift, Tweede serie, Deel XV, Afl. n°. 6 van 1898, bl. 939 en 940, is thans ook tegen den prijs van *f* 2,— verkrijgbaar gesteld bij de Gebr. Van Cleef te 's Gravenhage.

B.

Zuidelijk gedeelte van Straat Malakka (n°. 22). Schaal 1 : 600 000. Naar de nieuwste Nederlandsche en Engelsche opnemingen. Uitgegeven in Januari 1899, Min. van Marine, Afd. Hydrographie. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef, 's-Gravenhage. *f* 2,—.

De bestaande kaart n°. 22, Oostkust Sumatra van de Boenja-banken tot aan de Karimon-eilanden, komt hierdoor te vervallen.

Malacca-Strait, with part of the east coast of the Malay peninsula. (Engelsche admiraliteit n°. 1355). Latest British and Foreign Gov. Surveys. Price 2 sh. 6 d.

R.

C. NEDERLANDSCH WEST-INDIË.

Curaçao, Bonaire en Aruba (n°. 223). Schaal 1 : 300 000. Samengesteld uit verschillende bronnen door den Luit. t. z. 2e kl. H. M. van Straaten. Uitgegeven in Januari 1899. Min. van Marine, Afd. Hydrographie. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef, 's Gravenhage. ƒ 1,50.

Dit is een geheel nieuwe kaart, loopende van 11° 8′ N.—12° 50′ N. en 68° W.—70° 35′ W. en bevattende dus ook een stuk van de kust van Venezuela.

R.

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

De Platten-See. De invloed die het meer Balaton (de Platten-See) in Hongarije uitoefent op het klimaat van den omtrek, is blijkens de „Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Plattensees" door Dr. Saringer en Odon v. Bogdanfy onderzocht, en uit de waarnemingen die zich over twintig jaar uitstrekken, volgen opmerkelijke bijzonderheden. In weerwil van de betrekkelijk geringe grootte van het Balaton (minder dan $\frac{1}{10}$ der oppervlakte van het Michigan-meer) oefent het een zeer merkbaren invloed uit op de temperatuur van het omringende gebied: het dagelijksche maximum wordt omstreeks 1° F. lager, het minimum 1°5 hooger, gemiddeld, en meer dan 2° gedurende de zomermaanden. De regenval vermindert eenigszins van het zuidwesten naar het noordoosten, daar het meer in het overgangs-gebied ligt tusschen de vochtige districten in het zuidwesten en westen, en het gebied van geringen regenval in het oosten. Het aantal regendagen is betrekkelijk gering: slechts een op vier of vijf.

Tusschen de Kongo en het Tanganjika-meer. Stuk voor stuk verdwijnen de laatste ondoorzochte streken van de kaart van Afrika. Een van de ontoegankelijkste, het met dichte wouden bedekte gebied tusschen Manjema en den trek van graaf van Götzen is verleden jaar doorkruist door een militaire expeditie van den Kongostaat, die onder luitenant Glorie de in opstand gekomen Batetela's achterna zette. De expeditie verliet Riba-Riba in April en trok eerst stroomopwaarts langs de Elila (Stanley's Lira), tot aan Misisi; de weg voerde overal door bosschen, hoewel er weinig zware boomen in voorkwamen. Van Misisi ging men noordoostelijk tot aan de Oelindi, die een belangrijke rivier blijkt te zijn. Het land was over het geheel vlak en nog met bosch bezet, men vond geen dorpen, ofschoon die er moesten zijn, want hier en daar waren open plekken in het bosch gemaakt, en er was overvloedig wild. Te Sjaboenda, waar men de Oelindi bereikte, had zich een opperhoofd gevestigd uit Oedzjidzji; zijn dorp telde niet minder dan 8000 inwoners. De streek werd nu bergachtiger, zonder dat bepaalde bergketenen aangetroffen werden, maar een soort van *massif* scheen van het noorden naar het zuiden te loopen, den westelijken rand van de midden-Afrikaansche hoogvlakte vormend. De rivieren die westwaarts naar den Kongo

vloeien, hebben diepe en bochtige ravijnen uitgegraven, en de geheele streek moet ongewoon schilderachtig zijn. De hoogste toppen bereiken een hoogte van 5000 voet. Langs de Oelindi is de bevolking schaarsch maar Tata (waarvan Stanley reeds hoorde in 1876), is dicht bevolkt. De expeditie bereikte nu een plek waar het woud plotseling ophoudt en plaats maakt voor velden met kort gras bedekt, in de landstreek Oetembo, door een krachtigen en krijgszuchtigen stam bewoond. Het eindpunt van de expeditie vormde het dorp Gweso, niet ver van de Roesizi, bijna op de waterscheiding tusschen de rechtstreeksche zijrivieren van den Kongo en het Tanganjika-meer, op een hoogte van 5000 voet gelegen.

Austin's reis langs het Rudolf-meer. Kapitein Austin, onderbevelhebber van majoor Macdonald, die van Oeganda uit een vrijwel mislukten tocht noordwaarts heeft gemaakt, heeft den 18den November uit Save (Mt Elgon, ten noorden van het Victoria Njanza) bericht gezonden over zijn reizen en opmetingen in de nog bijna ondoorzochte streek tusschen het Victoria- en het Rudolf-meer, tot aan de Omo toe.

Hij heeft daarbij den loop van de Turquel (die door Jackson en Gedge in 1890 slechts voor een deel nagespoord was) geheel gevolgd en is daarop den westelijken oever van het Rudolf-meer tot dicht bij het noordelijkste uiteinde langsgetrokken. Naar zijn meening ligt de noordpunt van het meer ten naastenbij op 5° N. Br. De westelijke oever van het meer wordt door vele lagunen afgebroken die door lage zandbarrières van het meer afgescheiden zijn. Veel aanduidingen werden gevonden dat het meer zich westwaarts uitbreidt, Austin vond zelfs palmboomen die grootendeels onder water stonden, op één punt tusschen de twee of drie mijlen ver in het meer. De Turquel, die eerst een flinke strooming heeft, verliest zich in het zand voordat ze het meer bereikt. De landstreek is hoogst onvruchtbaar. Austin's opmetingen zullen binnenkort gepubliceerd worden.

Een andere afdeeling van majoor Macdonald's legertje, onder kapitein Kirckpatrick, heeft het nog onvolkomen bekende Tsjoga (Koja, Kioga)-meer, dat de Nijl doorstroomt tusschen het Victoria- en het Albert Njanza, in kaart gebracht.

Macdonald zelf is recht noordwaarts getrokken, langs den rechteroever van den Nijl, maar heeft zijn doel moeten opgeven en is naar de kust teruggekeerd. Het is niet waarschijnlijk dat hij van dien tocht geografisch belangrijke resultaten meêbrengt.

Sokotra. Wij hebben vroeger melding gemaakt van het vertrek eener

Engelsche expeditie, onder leiding van de heeren H. O Forbes en Ogilvie Grant, die op het eiland Sokotra hoofdzakelijk botanische en zoölogische onderzoekingen wilde instellen. Deze expeditie is thans teruggekeerd. Zij brengt, behalve rijke verzamelingen, een reeks waarnemingen mede over het binnenland van het eiland, dat nu voor het eerst in kaart gebracht schijnt te zijn.

Canada. Dr. Dawson, de directeur van het staatsbureau voor geologie in Canada, heeft een brief ontvangen van A. P. Low, gedagteekend van 30 December, aan de Groote Walvisch-rivier, (oostkant van de Hudsonbaai), en waarin een overzicht van Low's belangrijke reis door Canada wordt gegeven. Low heeft ongeveer 500 mijlen van de kust der Hudsonbaai, die slechts ten ruwste opgenomen was, nauwkeurig in kaart gebracht. Hij geeft veel inlichtingen over den rijkdom aan delfstoffen van deze streek en vermeldt ook het voorkomen van kabeljauw in het noordoostelijke deel van de baai. In het Oengava-gebied heeft hij een uitvoerig onderzoek ingesteld en hij hoopte, voor zijn terugkomst zijn onderzoekingen langs het noordelijke gedeelte van de baai te kunnen voortzetten.

In het Bulletin van de Société de Géographie te Parijs geeft E. de Sainville verslag van zijn tocht naar de noordelijke kuststrook van het Amerikaansche vasteland, in 't bijzonder de delta van de Mackenzie, waarvan hij een kaart geeft die in menig opzicht van de bestaande kaarten afwijkt. Het zoogenaamde Geographical Society-eiland schijnt niet als zoodanig te bestaan, althans de Sainville maakt geen verbinding van Hutchinson-baai naar Liverpool-baai noch naar de zee ten oosten van Richard-eiland, de Ikaratsark-kreek zou dus vervallen. De heele omtrek bestaat uit zand en ijs: geen rots is te zien, zelfs waar het land een hoogte van 500 voet bereikt. Fossiele overblijfselen van dikhuidigen zijn talrijk. Sainville beveelt de Hutchinson-baai aan als een uitstekende plaats om te overwinteren; men weet dat de robbenvaarders al dikwijls bij Herschel-eiland hun winterkwartieren opslaan. Ten slotte heeft de Sainville de Peel tot bijna aan den oorsprong onderzocht; deze rivier loopt in de delta van de Mackenzie uit.

De temperatuurverschillen, tijdens zijn verblijf in deze onherbergzame streek waargenomen, waren verbazend groot: als uitersten worden opgegeven 98° en —67° F.

Steffen in Patagonië. Dr. Steffen, over wiens reizen in Zuid-Amerika wij vroeger mededeeling hebben gedaan, heeft een nieuwe expeditie ondernomen, waarop hij in de eerste plaats de inhammen aan de westkust

van Patagonie tusschen 46° 30' en 48° wil onderzoeken, om den besten waterweg naar het binnenland te vinden, vervolgens zal hij den loop van een rivier volgen, en zoo mogelijk de streek onderzoeken tusschen de meren Cochrane en San Martin, welk laatste meer, naar men aanneemt, in den Grooten Oceaan uitloopt.

Andrée. Wij konden in het vorige nummer van dit tijdschrift (XVI, bl. 95) nog juist mededeelen dat het verhaal dat de Toengoezen over het vinden van de overblijfselen van Andrée's expeditie, door het ambtelijke onderzoek niet bevestigd was. Men weet dat de ballon en de lijken van de drie reizigers gevonden zouden zijn in Siberië, niet ver van de Pit, ten noordoosten van Jenisejsk.

Maar in Zweden schijnt men dit bericht — dat er inderdaad geloofwaardiger uitzag dan het dozijn vorige — nog niet los te laten, ofschoon de overheidspersonen in Siberië, zou men zoo zeggen, toch wel goed gezocht zullen hebben daar zij zeker konden zijn van een goede belooning indien zij een authentiek bericht over het lot van de luchtreizigers brachten. Prof. Nordenskiöld heeft koning Oskar weten te bewegen, Dr. Martin, een archaeoloog die al meer in Siberië geweest is, naar de Pitrivier te zenden om de zaak nog eens na te sporen.

Intusschen houdt Dr. Nathorst het met anderen voor zeer waarschijnlijk, dat Andrée niet in Siberië of op Frans Jozef-land, maar ergens op de oostkust van Groenland aan land gegaan zal zijn. Nansen schijnt dat ook niet onaannemelijk te achten, en alleen in dit geval is er nog een flauwe hoop dat de vermetele reizigers levend terugkeeren. Zijn zij langs de noord-westkust verder getrokken dan hebben zij misschien Sverdrup of Peary ontmoet, maar er is meer kans dat zij zuidwaarts getrokken zijn naar Angmagsalik, op 65° 50' N. Br. Geen streek ter wereld op zoo lage breedte is echter zoo onherbergzaam als de oostkust van Groenland, en Nathorst wil daarom met de Antarctic naar die kust trekken om haar tusschen 73° en 76° na te vorschen en eventueel hulp te verleenen. Men zegt dat hij ongeveer 30 000 kr. bijeen heeft van de 70 000, die hij denkt noodig te hebben.

Zuidpool-expeditieplannen. Prins Arenberg, de bekende bevorderaar van het aardrijkskundig onderzoek, heeft in de begrootingscommissie van den Duitschen Rijksdag voorgesteld een subsidie voor de Duitsche zuidpool-expeditie beschikbaar te stellen. De regeering had echter bezwaar daartegen. Wel wilde zij zooveel doen als zij kon om dat goede doel te bevorderen, maar men was het nog niet eens over het definitieve plan: bijgevolg waren de kosten moeilijk te ramen, vooral omdat men nog

rekening moest houden met de mogelijkheid dat Engelschen en Amerikanen met de Duitsche expeditie meewerkten. Het voorstel werd toen teruggetrokken, maar de begrootingscommissie nam een motie aan, waarin zij verklaarde dat men van de regeering althans tegemoetkoming in een deel der kosten verwachtte, en het overigens aan haar overliet, zoo spoedig mogelijk een crediet aan den Rijksdag te vragen.

Er valt niet te twijfelen aan het verleenen van een flinke subsidie, vooral daar de Keizer het plan gunstig gezind is, zooals hij nog dezer dagen erkende aan een feestmaal waar baron von Richthofen en de vorst van Monaco aanzaten.

De Engelschen moesten — nu de Engelsche regeering, haar groote traditie ontrouw, tot dusver geen geld voor een Engelsche zuidpool-expeditie over heeft — zich maar troosten met de overweging dat Borchgrevink's expeditie door een Engelschman bekostigd wordt, hoewel (de reclame nu daargelaten) het doel van dien tocht voor een deel ook commercieel schijnt te zijn. Van Borchgrevink zijn juist heel goede berichten gekomen: de expeditie is te Kaap Adare, Victoria-land, aan land gezet, en de *Southern Cross* is reeds teruggekeerd in een Nieuw-Zeelandsche haven. Het eerste deel van het program, en geen gemakkelijk deel, is dus reeds afgewerkt — het is de eerste maal dat een expeditie zich gereed maakt, op het „zuidelijke vasteland" te overwinteren.

Maar op de vergadering die den 27sten Maart door de Royal Geographical Society gehouden werd, kon de voorzitter, Sir Cl. Markham, het genootschap en de geheele wereld verrassen met de heuglijke mededeeling dat een lid der Society, Llewellyn Longstaff, £ 25 000 beschikbaar gesteld had voor de Engelsche Zuidpoolexpeditie. Natuurlijk wekte dat bericht groote geestdrift, want men had aan bijdragen van particulieren en vereenigingen nog slechts £ 15 000 bijeen; het zal thans mogelijk zijn, wel is waar geen twee schepen, zooals eerst het plan was, maar toch één goed schip behoorlijk uit te rusten, en naar alle waarschijnlijkheid zal Richthofen's aanbod, om saam te werken met de aanstaande Duitsche expeditie voor het onderzoek van het Zuidpoolgebied, aangenomen worden.

Zuidpool-expeditie van de Belgica. Den 5den April heeft men eindelijk bericht ontvangen van de expeditie die onder den Belgischen luitenant de Gerlache anderhalf jaar geleden naar het zuiden vertrokken was met een klein schip, de *Belgica*, waarmede men zoo ver mogelijk zuidwaarts wilde doordringen, om dan te overwinteren en vooral meteorologische, magnetische en geologische waarnemingen te doen. Een voorlooper dus van het internationale zuidpool-onderzoek op groote schaal, dat

nn door Duitschland en Engeland, misschien met medewerking van nog andere natiën, ter hand zal genomen worden; een expeditie van denzelfden aard als die van den Noor Borchgrevink, op kosten van Sir George Newnes uitgerust. Het telegram, nu van den leider der Belgische expeditie uit Punta-Arenas ontvangen, heeft heel wat ongerustheid in België weggenomen — het was een vol jaar geleden dat men iets van de Belgica gehoord had, en toen was het schip met averij op Stateneiland binnengeloopen — tegelijk kwam echter de tijding dat luitenant Danco en een matroos van de expeditie op reis overleden waren.

Volgens de korte berichten, door de Gerlache aan den heer Fief, secretaris van het Aardrijkskundig Genootschap te Brussel gezonden, heeft de expeditie van de Belgica een betrekkelijk groot succes gehad. Het oorspronkelijk program kon wel-is-waar niet ten uitvoer gelegd worden: men had zich voorgesteld, na een kort onderzoek van Grahams-land of de Zuid-Shetlands-eilanden naar Australië te stevenen, om vandaar uit een volgend seizoen kaap Adare te bereiken en zoover mogelijk in dat gebied door te dringen. In plaats daarvan heeft men den zuidelijken zomer in den omtrek van Grahams-land doorgebracht. Met-dat-al is het op zichzelf reeds een goed teeken, dat terwijl de *Southern Cross* Borchgrevink's expeditie behouden te kaap Adare aan land heeft gezet, zoodat daar de eerste overwintering te land in het zuidpoolgebied zal plaats hebben, een ander schip, de Belgica, een winter en een zomer in of tusschen het ijs heeft doorgebracht aan den anderen kant van het groote onbekende gebied.

Welke uitkomsten de Belgische expeditie tijdens haar verblijf in het verre zuiden verkregen heeft, moet afgewacht worden. Zij is aan land gegaan aan de Hughes-baai en op Palmerland, en niet minder dan twintig maal zijn aan den wal gesteenten verzameld. Ten westen van Alexander I-land is men in het ijs doorgedrongen, waarna op den meridiaan van 92° W. de breedte 71° 36′ bereikt is, bijna even ver zuidwaarts als Cook in 1774, maar in een streek die nog nooit door een expeditie bezocht was.

Duitsche diepzee-expeditie. Op het oogenblik dat deze aflevering ter perse gaat, bevindt de expeditie van Prof. Chun zich reeds weer in de Middellandsche Zee, na het grootste gedeelte van haar tocht, eerst door den Atlantischen Oceaan tot aan het zuidpoolgebied, vervolgens dwars door den Indischen Oceaan naar Padang en van daar weer naar Dar-es-Salaam, volbracht te hebben. Voor zooveel men uit de voorloopige berichten mag opmaken, is de Duitsche diepzee-expeditie met groot succes bekroond. Een paar belangrijke feiten springen al dadelijk in het oog:

de reis met de *Valdivia* heeft ons denkbeeld van de diepten in het Zuiden van den Indischen Oceaan geheel gewijzigd, daar hier over 't geheel een veel aanzienlijker diepte werd aangetroffen dan men vermoedde, en zij heeft geleid tot de weder-ontdekking van Bouvet-eiland.

Sedert de ontdekking door Bouvet in 1693 was dat eilandje tevergeefs gezocht door Cook in 1775, door Ross in 1843 en Moore in 1845. Twee Engelsche robbenjagers, Lindsay en Morris, vermeldden in het begin van deze eeuw dat zij het eiland in het gezicht gekregen hadden, maar gaven geen nadere bijzonderheden.

Den 24sten November van het vorige jaar bereikte de Valdivia den 54sten breedtegraad in die streek, waar de Britsche admiraliteits-kaart een groep van drie kleine eilandjes als Bouvet-groep aanwijst. Men ontdekte tegen den middag land. Naar het noorden en westen daalde het steil in zee af, een groote gletscher strekte zich tot in zee uit. Het eilandje ligt op 54° 26′ Z. Br. en 3° 24′ O. L. Gr., het meet vijf bij vier en een halve zeemijl, is van vulkanische natuur en geheel met ijs bedekt, dat naar het zuiden en oosten een muur vormt van vierhonderd voet hoogte. Er was niets te bespeuren van plantengroei, en een ankerplaats werd niet ontdekt. De Valdivia zocht nog een poos naar een ander eiland, maar op de plaats waar dit liggen moest, peilde men een groote diepte, en ofschoon het zeer helder weer was, kon men geen ander land ontdekken.

Onderzeesche rivierbeddingen. Prof. Edward Hull heeft in een der jongste vergaderingen van het Britsche Aardrijkskundig Genootschap de uitkomsten bekend gemaakt van zijn onderzoekingen over kenmerkende vormen van den zeebodem in de golf van Biscaye en langs de Portugeesche kust, ten vervolge op een dergelijk onderzoek dat den zeebodem in den omtrek van de Britsche eilandengroep betrof.

De Britsche eilanden en de aangrenzende deelen van het vasteland van Europa rijzen, zooals algemeen bekend is, van een onderzeesche hoogvlakte op, het „Honderd-vadem plateau", dat naar den Oceaan toe overgaat in een min of meer steile helling totdat een diepte van 1200 tot 1500 vadem bereikt is. Maar minder algemeen bekend is — zegt Prof. Hull — dat deze hoogvlakte doorkruist wordt door oude rivierbeddingen en cañons, als voortzetting van, of in verband te brengen met bestaande rivieren, en die, steeds dieper wordende, in de oceanische diepten „uitmonden" aan den rand van de bedoelde helling. Deze sub-oceanische rivierbeddingen zouden, als ze droog gelegd konden worden, volgens Prof. Hull groote gelijkenis vertoonen met de cañons van het westen van Amerika, welke in een bergstreek beginnen en een uitgestrekt tafelland doorloopen totdat ze in de vlakte uitkomen.

Hull vindt iets dergelijks in het onderzeesche gebied langs de westkust van Europa, van IJsland over Rockall, dan zuidwaarts langs de Schotsche, Iersche en Engelsche kust, rond de golf van Biscaye en langs de Portugeesche kust naar de straat van Gibraltar. De gedaante van dat gedeelte van den Oceaan kan aldus beschreven worden:

a. Britsch en continentaal plateau. — Een langzaam glooiende vlakte, die zich in den oceaan uitstrekt tot afstanden van 20 tot 200 Eng. mijlen, en op een diepte van 100 of 200 vadem in den „afgrond" overgaat.

b. De steile helling. — Een onafgebroken glooiing, van den rand van het plateau naar den bodem van de diepzee, met een helling die afwisselt van 5° tot 36°.

c. Rivierbeddingen en cañons. — Talrijke onderzeesche valleien die door het continentale plateau loopen, somtijds begrensd door rotswanden van duizend voet hoogte, en die aan weerszijden zijrivieren opnemen. De peilingen bewijzen dat deze valleien het kenmerk dragen van ware stroomdalen; zij vertoonen een bed dat in de richting van de monding voortdurend dieper wordt, een kronkelenden loop, zeer verschillend van spleten in een laag, voortdurende verwijding van de bedding naar de monding toe, vertakkingen die van het aangrenzende deel der hoogvlakte afloopen: de dalen van oude zijrivieren. Daarenboven vormen zij de voortzetting van bestaande rivieren, bijv. van de Adour en de Taag. Verscheiden andere rivieren kunnen niet geheel vervolgd worden tot in de overeenkomstige onderzeesche vallei: een gedeelte schijnt overslibd te zijn of met zand opgevuld. Prof. Hull geeft echter deze lijst van de rivieren welker loop hij in dergelijke onderzeesche beddingen heeft kunnen vervolgen:

De Erne, de Shannon, daarenboven de beddingen van het Iersche Kanaal en het Engelsche Kanaal, dit laatste 70 mijlen ver, over de plek waar op de Admiraliteits-kaart het Hurd Deep geteekend is (ten noorden van de Normandische eilanden). Deze twee laatste „rivieren": Irish Channel River en English Channel River, zijn reeds door Prof. Boyd Dawkins en Jukes-Brown op eenigszins andere wijze afgebakend.

De Loire, de Gironde, en de Adour. De onderzeesche bedding van deze rivier wordt op een afstand van vijf of zes mijl van den bestaanden stroom op de kaart „La Fosse de Cap Breton" genoemd, maar is door Prof. Hull 50 mijlen vervolgd, tot aan het punt waar ze in de steile helling van het continentale onderzeesche plateau uitmondt in een dubbel kanaal tot een diepte van 1500 vadem (9000 voet).

De Caneira, de Arosa, de Lima, de Douro, de Carvoeiro, de Taag, ook met een dubbele monding. Het water van deze groote rivier schijnt

voorheen de diepzee ingestroomd te zijn door een reeks van kolossale watervallen, met een gezamenlijk verval van 5000 voet over een afstand van 6 of 7 mijl.

Prof. Hull vindt ook geïsoleerde rotsmassa's op het plateau, overeenkomend met Rockall of Ailsa Craig; zulk een gevaarte rijst uit de onderzeesche vallei van de Taag op, 36 mijlen van kaap Razo.

Hull beweert dat de waargenomen verschijnselen alleen behoorlijk verklaard kunnen worden als men aanneemt dat de zeebodem oudtijds in dat deel der aarde verscheiden duizenden voeten hooger gelegen heeft dan thans en dat de sub-oceanische kanalen er in uitgeschuurd zijn door rivieren. Een algemeene depressie, misschien in het jong-tertiaire tijdvak, heeft den tegenwoordigen toestand teweeggebracht.

Op het kaartje dat Prof. Hull ter toelichting geeft, ziet men de Adour heel aardig doorloopen over het nu onder de zee bedolven continentale platform, vervolgens korten tijd over het „terras" om dan met een „double cañon" in de eigenlijke diepzee van meer dan 1500 vadem uit te monden. De Leyre bij Arcachon, andere riviertjes van uit de Landes worden door stippellijnen als (nu onderzeesche) zijrivieren van de Adour aangeduid, die minstens ter hoogte van Bilbao nog voortloopt, en daar de voortzetting van de Plencia en de Ria de Bilbao in zich opneemt. Het kaartje ziet er inderdaad verleidelijk uit, en de theorie van Prof. Hull heeft ook veel verlokkends. Maar reeds dadelijk bij de voordracht ontmoette ze van de leden der Royal Geographical Society veel kritiek.

Sir Archibald Geikie was wel met de methode van Prof. Hull ingenomen, maar wees in de eerste plaats op den conservatieven invloed van de zee: de zeebodem ondergaat weinig verandering, vergeleken bij de veranderingen van dat gedeelte der aardoppervlakte dat aan de lucht blootgesteld is. Was de theorie juist, dan zou men veel verder dan het Pliocene tijdvak moeten teruggaan. Maar Geikie vreesde dat de verbeelding een groote rol speelt bij de interpretatie der uitkomsten van de peilingen. Anderen vonden het wat sterk, zoo maar aan te nemen dat heel dit gedeelte van het Europeesche kustgebied betrekkelijk zoo kort geleden 6000 voet opgeheven zou zijn. „Sommige geologen, zeide Hudleston, gaan wel wat ver in het maken van kaarten van de aardoppervlakte zooals die er in de geologische tijdvakken uitgezien moet hebben (naar hun opvatting) en zij zien er niet tegen op, de aardkorst op en neer te laten hossen, naar het in hun kraam te pas komt."

Prof. Hull stelde daar nog andere overwegingen tegenover, die hem een kostbare steun van zijn theorie toeschenen. Bijv.: Er is overeenkomst tusschen de fauna en de flora van IJsland en noordwestelijk Europa, en om een gemeenschap te land tusschen die streken te verkrijgen moet de

zeebodem eertijds minstens 550 vademen hooger geweest zijn dan thans. Sommige soorten van planten in het westen van Ierland wijzen op een vroegere verbinding te land tusschen Ierland en Zuid-Europa; Prof. Edward Forbes heeft dat lang geleden aangetoond. Dan is er het vroeger bestaan van gletsjers in den Atlas en op de Britsche eilanden, en de grooter uitgestrektheid, eertijds, van de gletsjers der Alpen, Pyreneeën en van Skandinavië. Een kouder klimaat zou het rechtstreeksche gevolg zijn van zulk een bodemverheffing. De peilingen van kapitein Spratt hebben bewezen dat het middelste gedeelte der Middellandsche zee voor een deel eertijds opgeheven geweest is, zoodat Afrika en Europa door middel van Malta en Sicilië samenhingen, terwijl Wallace gewezen heeft op de algemeene verhuizing van de dieren uit het Pliocene tijdvak naar Afrika.

Hoewel nu over deze argumenten nog heel wat gediscussieerd zou kunnen worden, kan men toch moeilijk ontkennen dat waar men niet licht tot een zoo ontzaglijke opheffing van den bodem zou mogen besluiten om daaruit andere onderstellingen af te leiden, de mogelijkheid dat zulk een verschijnsel heeft plaats gehad, niet is uitgesloten — men mag zich niet beroepen op de onwaarschijnlijkheid van een bodemverheffing, om een theorie die op andere overwegingen berust, onaannemelijk te verklaren. Er zijn echter andere bezwaren tegen Hull's conclusie, en verscheiden sprekers stelden die in het licht: het materiaal waarop ze berust is niet afdoende. De heele zaak berust op de vraag — zeide Dr. Blanford — of de peilingen die Prof. Hull ons voorgelegd heeft, voldoende bewijzen leveren voor het bestaan van wat hij cañons noemt (waarom niet ravijnen?). Vooreerst liggen de peilingen wat ver uiteen, en mag men betwijfelen of in de diepere deelen van den oceaan de lijnen op zijn kaart wel op een behoorlijk aantal gegevens berusten. En wat den loop van de rivierbeddingen betreft, Prof. Hull erkent zelf dat verscheidene moeilijk met eenige bestaande rivier in verband te brengen zijn, en ook schijnt de belangrijkheid van het ravijn niet overeenkomstig de grootte van de rivier. Het zeer merkwaardige diepe onderzeesche kanaal van de Adour valt licht in het oog, en toch is de Adour een betrekkelijk onbeteekenend stroompje; bij de Loire is het verband tusschen de rivier en de onderzeesche bedding veel minder duidelijk. Blanford vroeg ook of Hull wist of de Rijn, de grootste rivier van West-Europa, een bedding had uitgegraven in het „continentale plateau".

Deze vraag kon Prof. Hull niet beantwoorden, en de aanmerkingen op het te geringe materiaal en de wellicht arbitraire gevolgtrekkingen vonden geen weerlegging. Toch is zijn theorie zeker niet voetstoots te verwerpen. Men mag niet aannemen dat waar althans verscheiden ge-

vallen vaststaan dat een bestaande rivier en een onderzeesche bedding ongeveer in elkaar's verlengde liggen, die twee verschijnselen niets met elkaar te maken zouden hebben. En, zooals Prof. Geikie zeide: „De taak schijnt niet onuitvoerbaar, de gedaante van een groot deel der aarde dat thans onder de oppervlakte van den Oceaan ligt, op te sporen, en dat kan slechts geschieden naar een methode zooals door Prof. Hull gevolgd is."

De ligging der groote handelscentra. In het Bulletin of the American Geographical Society, 1898, N°. 4, bespreekt majoor A. F. Sears de aardrijkskundige voorwaarden voor het ontstaan van groote handelscentra. Uit de overweging van een aantal gevallen, hoofdzakelijk aan Amerika ontleend, leidt hij de conclusie af dat „de handel altijd zoo dicht mogelijk tot het middelpunt van een productieve streek zal naderen." Daar hij meer in 't bijzonder het oog heeft op havens, kan men deze „wet" ook aldus uitdrukken: dat een groote havenplaats verrijzen zal op het uiterste punt waar de schepen, van zee uit, in de richting van een productie-gebied kunnen doordringen, en eigenlijk ligt dat zoo voor de hand dat men zich niet over een groot aantal argumenten moeilijk behoeft te maken.

Uitstekend gelegen havens worden, zegt Sears, soms voorbijgegaan door den handel, die andere kiest, slechts na een moeilijke vaart en soms na een veel langere reis te bereiken. Zoo heeft Boston, hoezeer dichter bij Europa, en in weerwil van het geld, aan zijn haven besteed, moeten wijken voor New York, dat meer dan 200 mijlen dichter bij het centrum van de productieve streek van de Vereenigde Staten ligt. Op dezelfde wijze wordt de keus van Philadelphia, Baltimore, Houston, New Orleans, en vele andere havens verklaard; ook het feit dat Quebec steeds meer door Montreal overvleugeld wordt. Aan de westkust van het Noord-Amerikaansche vasteland is Portland op dezelfde wijze tot bloei geraakt ten koste van Astoria, Kalama en St. Helen. De reden voor den bloei van Seattle, vergeleken bij Tacoma, kan niet verklaard worden, maar wel ligt de reden voor de hand van den bloei van Cleveland, Detroit, en vooral Chicago.

De schrijver houdt zich voornamelijk met Amerika bezig, maar noemt in Europa de Iersche havens, ook Glasgow, Londen en Hamburg, als steun voor zijn opvatting. Liverpool behoeft niet voor Manchester onder te doen omdat het even dicht bij een groot deel van de produceerende streek ligt als Manchester. Hij had als treffende voorbeelden ook kunnen noemen Antwerpen tegenover Vlissingen, Rotterdam tegenover den Briel en Brouwershaven, maar waarom groeit de handel van Rotterdam zoo-

veel sneller dan die van Amsterdam, en waarom wordt Rotterdam niet door Dordt verdrongen, maar is het omgekeerde gebeurd?

Er behoeft nauwelijks op gewezen te worden dat, hoe suggestief de opmerkingen van Sears ook zijn, de opkomst en bloei van een groote handelshaven niet door één omstandigheid, hoe belangrijk ook, bepaald wordt. Neem, wat den wereldhandel betreft, Aden, Hongkong, Singapore, San Francisco — op al die plaatsen, en nog zooveel meer, is de „wet" niet toepasselijk, evenmin op Marseille, Odessa, enz. Het is een feit dat de handel niet kunstmatig afgeleid pleegt te worden, maar ook dat de sleur zeer machtig is ook in dit opzicht. De beteekenis van een groote rivier die in het produceerende binnenland doordringt is vaak overwegend, maar van niet minder beteekenis zijn de energie van de kooplieden, de maatregelen van de overheid. De ligging van gebergten heeft invloed, het ontbreken van concurreerende handelsplaatsen in den omtrek evenzeer (Chicago), de gezondheid *niet* (Bombay, Vera Cruz!), faciliteiten voor den handel, uitnemende havenaanleg wel (Singapore, San Francisco, New York) maar niet altijd; men zou ook onderscheid moeten maken tusschen havens voor het transito-verkeer (Rotterdam) en eigenlijke débouchés (Montreal, New Orleans, Charleston). Allerlei omstandigheden, vooral ook de goede aanleg van spoorwegen, kunnen een haven tot bloei brengen of doen kwijnen, maar in de meeste gevallen zal men kunnen nagaan dat de genoemde wet van Sears slechts het uitvloeisel vormt van de omstandigheid dat vervoer te water goedkooper is dan vervoer per as.



Het economisch leven der natuurvolken. Hierover geeft Dr. A. Vierkandt eenige beschouwingen in de Zeitschrift für Socialwisschenschaft. Auteur begint met op te merken, dat dit onderwerp tot nog toe vrij eenzijdig behandeld is. Evenals bij de geheele cultuur der volken, moeten wij ook bij hun economisch leven twee zijden onderscheiden: de sociale en de technische; en verder moet de samenhang van het economisch leven met de rest der cultuur worden nagegaan. Het laatste is tot nu toe slechts van éene zijde, en wel op aprioristische wijze, geschied, n. l. door de zoogenaamde materialistische geschiedenisphilosophie. Maar ook van het economisch leven op zich zelf heeft men bijna uitsluitend de technische zijde in het oog gevat. Dit komt doordat deze het gemakkelijkst is na te gaan, en doordat de ethnologie tot nu toe grootendeels beoefend is door dilettanten, die van dieper onderzoek geen begrip hebben.

Wellicht heeft ook het voorbeeld der praehistorie hiertoe medegewerkt. Deze moet zich noodgedrongen bepalen tot de technische zijde der economische cultuur, maar de ethnologie behoeft dat niet te doen.

In de eerste plaats behandelt auteur nu deze technische zijde, en wel de vormen waarin men zich voedsel verschaft. Hier moet een denkbeeld dat altijd nog in leerboeken en in de hoofden van leeken rondspookt, verdreven worden, n. l. de onderscheiding in de drie economische stadien (ook wel cultuurstadien genoemd): jacht, veeteelt en landbouw.

Deze indeeling is vooreerst noch nauwkeurig noch volledig. Niet alleen overgangen, maar combinaties van deze vormen komen voor, b. v. jacht verbonden met landbouw bij vele Indianen van Noord-Amerika, veeteelt gecombineerd met landbouw bij vele Negers. Ook zijn er stammen, die meer leven van roof en oorlog dan van hun eigen arbeid.

Verder beschouwt men deze vormen van economisch leven ten onrechte als cultuurstadiën. Veetelers zouden dan altijd hooger moeten staan in beschaving dan jagers, en landbouwers weer hooger dan veetelers. Maar dit gaat niet op, vooral 't laatste niet. De Arabieren der woestijn b. v. zijn veel beschaafder dan vele landbouwende Negers.

In de derde plaats meent men ten onrechte, dat deze 3 vormen stadiën zijn, die steeds in dezelfde opeenvolging worden doorloopen.

Reeds een blik op Amerika is voldoende om de onjuistheid hiervan aan te toonen. Bij de ontdekking van Amerika vond men geen veetelers, maar wèl jagers en landbouwers; de laatsten waren dus voortgeschreden tot landbouw zonder ooit vee gehouden te hebben. Bovendien is, zooals Eduard Hahn heeft aangetoond, de veeteelt geen zelfstandige vorm van economisch leven. Veenomaden staan steeds in verkeer met sedentaire stammen, hetzij door onderlingen ruil van producten, hetzij doordat de eersten de laatsten onderwerpen en tribuut van hen heffen. Dit wijst er op, dat veeteelt van jonger datum is dan landbouw, hetgeen mede hierdoor waarschijnlijk wordt gemaakt, dat het temmen van vee hoogere intellectueele capaciteiten onderstelt dan landbouw in zijn laagsten vorm.

Daar de cultuur van een volk in alle richtingen zoo nauw samenhangt met zijn geestelijk leven, moet een dieper opgevatte indeeling der vormen van economisch leven uitgaan van psychologisch standpunt.

Dr. Vierkandt onderscheidt diensvolgens drie stadiën.

Vooreerst de verzamelaars (*Sammler*). Zooals de naam aanduidt, leven zij van plantaardig en dierlijk voedsel, dat zich direct uit de natuur verzamelen laat: wortels, schelpdieren, enz. Hierbij sluit zich dan de jacht in hare primitieve vormen aan. Hiertoe behooren vooral de Australische inboorlingen, en verscheidene andere wilden: Boschjesmannen, Fuegiers, Negritos, etc.

De tweede groep omvat jacht, vischvangst, veeteelt, en dien lageren vorm van landbouw dien Eduard Hahn *Hackbau* noemt. Meest gaan deze verschillende vormen min of meer gepaard. Landbouw ontbreekt bijna nooit geheel, behalve waar het klimaat allen landbouw verhindert (b. v. bij de Eskimos). Een gemeenschappelijk kenmerk van al deze volken is dat ze min of meer nomadisch zijn, n. l. nomadisch in ruimen zin genomen, tegenover een vast verbonden zijn met den bodem. Ook primitieve landbouwers veranderen dikwijls van woonplaats, hetzij om bijgeloovige redenen, hetzij omdat hun extensieve bebouwing (roofbouw) den grond spoedig uitput. Toch is in deze groep reeds een belangrijk onderscheid waar te nemen tusschen jagers en veetelers aan de eene en landbouwers aan de andere zijde. De eersten zijn krijgshaftiger en politiek hooger georganiseerd, de laatsten meer vreedzaam.

De derde groep bevat den akkerbouw met rund en ploeg, den hakbouw met irrigatie, en den tuinbouw. Den eersten vinden we alleen bij beschaafde en halfbeschaafde volken; de tweede komt voor bij vele natuurvolken (in Polynesië, bij sommige Indianen), en was sterk ontwikkeld bij de oude Peruanen. De laatste is beperkt tot Japanners en Chineezen. De innerlijke overeenstemming ligt hier in het vaster verbonden zijn met den bodem, voornamelijk doordat kapitaal aan den grond is toevertrouwd.

Over de productie van werktuigen zegt auteur maar enkele woorden, betreffende de stof waaruit deze worden gemaakt. Ook hier bestaat een traditioneele onderscheiding, n. l. in een steen-, koper-, brons- en ijzertijd. Ook hierop is veel aan te merken. Behalve steen worden bij primitieve volken ook hout en been gebruikt. Verder vinden we b. v. bij de Indianen steen en koper samen; en eindelijk zijn sommige volken, b. v. de Negers, direct van steen op ijzer gekomen zonder een kopertijdperk.

Vervolgens worden de inwendige feiten van het economisch leven behandeld. Hier treffen we soms een vreemde combinatie aan van vlijt en voorzorg met traagheid en zorgeloosheid. De traagheid en onnadenkendheid van de wilden is algemeen bekend; en de voorbeelden zijn talrijk. Maar ook van vlijt en voorzorg laten zich vele bewijzen aanvoeren. Verwonderlijk lang en aanhoudend is een wilde soms bezig met zijn zeer onvolmaakte werktuigen iets te vervaardigen, b. v. een kano te maken, of een beeld te snijden. Ook de ingenieuse methoden bij de jacht gebruikt leggen vaak getuigenis af van groot geduld en zelfbeheersching. Ook de irrigatiewerken bij natuurvolken gevonden zijn veeltijds bewonderenswaardig. En wat voorzorg betreft, zelfs de Australische inboorlingen hebben regelingen betreffende het gebruik van boomvruchten en

dieren, om deze voor vernieling te bewaren. Bij de Polynesiers heeft het tabu hetzelfde effect. En vele Indianenstammen hadden gedetailleerde jachtwetten.

Deze tegenstelling, van vlijt en voorzorg aan de eene, traagheid en zorgeloosheid aan de andere zijde, laat zich zeer goed verklaren. De menschelijke cultuur bestaat overal in het ontwikkelen van vaste vormen, die de menschelijke energie in bepaalde banen richten, waarbinnen zij zich op geregelde en gebonden wijze ontvouwt, terwijl ze daarbuiten op grillige en doellooze wijze optreedt. De vaste vormen, waarin de mensch door de cultuur gedwongen wordt zich te bewegen, werken dus opvoedend op het gebied dat ze beheerschen, terwijl daarbuiten de primitieve impulsiviteit blijft bestaan.

Naderbij beschouwd kunnen we voor de besproken verschijnselen van vlijt en voorzorg verschillende gronden aanvoeren. In de eerste plaats de bekoring die sommige bezigheden der wilden op zich zelf hebben. De jacht b. v. is geen *drudgery*, maar draagt altijd min of meer het karakter van een sport. Verder treedt, vooral bij het vervaardigen van werktuigen en sieraden, de ijdelheid als een sterk motief op. De bezigheden der wilden verschillen veel van arbeid in den modernen zin, die geregelde inspanning vereischt, onafhankelijk van de oogenblikkelijke stemming. Toch vinden we ook reeds bij natuurvolken dwang tot werken, vooral van slaven en vrouwen. En daarnaast speelt de innerlijke dwang, door de eenmaal bestaande zede uitgeoefend, een groote rol.

Dit alles verklaart echter nog niet het ontstaan van landbouw, veeteelt, enz. Aan bepaalde uitvinding moeten we hier niet denken; de natuurlijke traagheid van den mensch, en vooral van den primitieven mensch, in aanmerking nemende, moeten we veeleer groote continuiteit onderstellen. Nu kunnen we ons het langzamerhand ontstaan en zich ontwikkelen van jacht, vischvangst en landbouw vrij gemakkelijk voorstellen. Met veeteelt is dit moeielijker. In hun wilden staat geven de dieren niet ten allen tijde melk; ook laat een wild dier zich niet eensklaps als last- of trekdier gebruiken; en het vleesch kon men zich evengoed door de jacht verschaffen. Daarom meent Eduard Hahn, en Dr. Vierkandt is het hiermee eens, dat het geen economisch motief kan geweest zijn dat tot het temmen der dieren geleid heeft.

Volgens Hahn zou men vroeger bij maansverduistering koeien geofferd hebben, omdat de koe, wier horens in vorm overeenkomen met de halve maan, in mystieke betrekking tot de maan werd gebracht. En om nu steeds bij voorkomende gelegenheden offerdieren in gereedheid te hebben, ging men de koeien in parken opsluiten. Daardoor begon men langzamerhand het economisch nut der temming in te zien. Dr. Vierkandt vindt

deze verklaring erg gezocht en onwaarschijnlijk; maar toch houdt hij vast aan Hahn's hoofdidee, n. l. dat het temmen der dieren oorspronkelijk alleen mythologische motieven kan gehad hebben.

Van de technische komen wij thans tot de sociale zijde van het economisch leven.

Van arbeidsverdeeling in onzen zin vinden we bij natuurvolken slechts zwakke sporen. Iedere familie is bijna geheel *self-dependent*: hetgeen door de familie geconsumeerd wordt, wordt ook door haar geproduceerd. Enkele uitzonderingen treden op, b. v. de professioneele smid bij de Negers. Daarentegen treedt een andere soort arbeidsverdeeling sterk op den voorgrond, n. l. die tusschen de geslachten. Het verzamelen van wild plantenvoedsel, en bij lage landbouwers de landbouw, valt de vrouw toe, terwijl de man zich bezighoudt met jacht, vischvangst, of veeteelt. Wat industrie betreft is pottebakkerij gewoonlijk vrouwenwerk, terwijl het weven nu eens door den man, dan weer door de vrouw wordt verricht. Ook de handel vertoont een dergelijke scheiding. In overeenstemming hiermee vinden we vaak in het huwelijk volkomen uitsluiting der goederengemeenschap. De verklaring van dit alles is moeilijk, zoolang we van het familie- en huwelijksleven der natuurvolken nog zoo'n onklare voorstelling hebben als tegenwoordig.

Uit de *self-dependence* der familiën volgt, dat de handel een geheel ander karakter draagt dan bij ons; ze wordt gedreven niet tusschen individuen, maar tusschen stammen.

Bij dezen handel speelt vaak het geld reeds een beteekenende rol. Wilden kennen twee soorten geld: binnen- en buitengeld. Het eerste dient voor het verkeer binnen den stam, het laatste bij den handel met vreemden. Het binnengeld heeft meer een sociaal dan een economisch belang. Het dient voornamelijk om een vrouw te koopen, het lidmaatschap van geheime genootschappen te verwerven, des priesters hulp tegen booze geesten te verkrijgen, tribuut te betalen aan het hoofd van den stam, enz. Het buitengeld heeft meer een economische beteekenis. Bijzonder geliefde versieringsvoorwerpen worden al spoedig een waar, waarmee men overal terecht kan, en zoo gaan ze langzamerhand in ruilmiddel over en verliezen hun beteekenis als gebruiksvoorwerp.

Wij komen nu tot de vraag, welke sociale en economische verschillen in de positie der leden van eenzelfden stam bij natuurvolken te vinden zijn. Bij de laagste volken staan allen gelijk, zoover niet leeftijd of persoonlijke kwaliteiten iemand een voorrang geven. Bij de hoogere natuurvolken vervalt de bevolking meest in vrijen en slaven; ook vinden we vaak een adelstand, en in Polynesië zelfs een verdeeling in talrijke standen. Daarnaast heeft iedere familie haar eigen sociale positie in de maat-

schappij. Vroeger meende men dat slavernij bij jagers niet voorkwam; maar vele visschers althans hebben wèl slaven.

Verschillen in rijkdom treden ook dikwijls op. Aan „binnengeld", en verder aan slaven en vee, kan iemand reeds aanmerkelijken rijkdom bezitten. Een groot onderscheid met rijkdom in onzen zin is echter, dat bij de natuurvolken rijkdom meer het aanzien van zijn bezitter verhoogt, dan veel direct-practisch voordeel geeft.

Vragen we nu, of de verschillen in rijkdom oorzaak of wel gevolg zijn van de sociale verschillen, dan schijnt deze vraag in den eersten zin te moeten worden beantwoord. Reeds de groote beteekenis van het geld wijst er op. Er zijn Polynesische stammen, bij wie men voor geld de hoogste rangen kan koopen. Ook de zeer verbreide schuldslavernij bewijst dit. Den oorsprong der ongelijkheden in rijkdom zal men moeten zoeken deels in toevalligheden, deels in verschil in industrieele bekwaamheid, deels in de gevolgen van den oorlog, die slavernij eenerzijds, adel andererzijds schept.

Van de sociale macht van het geld bij natuurvolken kunnen wij, zegt Dr. Vierkandt, ons nauwelijks overdreven voorstellingen maken. Behalve op de feiten die we reeds hebben aangevoerd, kunnen we wijzen op de afkoopbaarheid der bloedwraak, op het in slavernij verkoopen van familieleden, op de *rücksichtlose* wijze waarop men vaak geld maakt uit de vergrijpen der vrouwen. Verder werkt nog mede de verzamelzucht, waardoor men zijn bezit waardeert niet om de voordeelen die het geeft, maar om het bezit zelf; sommige nomadenvolken b. v. zijn zeer begeerig naar het bezit van talrijke kudden, meer uit liefhebberij dan om het voordeel.

Heeft dat jagen naar geld en bezit denzelfden invloed op de gemoedsstemming als bij ons? Zeker is, dat het zorgeloos geluk, dat men den natuurvolken dikwijls toeschrijft, er door verminderd wordt. Toch zal die gelddorst niet zoo sterk werken als bij ons, en wel om twee redenen. Vooreerst, daar het bezit meer sociale dan economische beteekenis heeft, is de strijd om het bezit een strijd om macht en invloed, niet om het materieel bestaan. En in de tweede plaats bestaan er bij wilden lang niet die verschillen in ontwikkeling en beschaving tusschen de onderscheidene standen der bevolking, die zich bij ons doen gelden; daarom is er veel meer algemeene sympathie.

Eindelijk komen we tot de beteekenis van het economisch leven voor de totale cultuur. De materialistische geschiedenisphilosophie neemt een geheele afhankelijkheid van de laatste ten opzichte van het eerste aan. Maar de feiten bevestigen deze opinie niet, integendeel. De bewijzen, die men heeft trachten te leveren om dit standpunt te verdedigen schieten te kort.

Leerrijk is verder een vergelijking van de vormen van economisch leven met de cultuurtypen. Deze vallen geenszins samen. Wel zijn de *Sammler* gelijk te stellen met de laagste menschen; maar veeteelt vindt men zoowel bij wilden als bij halfbeschaafden; ook hakbouw met irrigatie wordt zoowel bij natuurvolken (Polynesiërs) als bij halfcultuurvolken (in Amerika ten tijde der ontdekking) aangetroffen. En de oude Grieken stonden economisch dichter bij halfbeschaafden dan bij ons, en wat hun algemeene cultuur betreft juist andersom.

Reeds een eenvoudige psychologische redeneering toont het onjuiste van het materialistisch standpunt aan. Ware dit juist, dan moesten de economische motieven overal de machtigste en beslissende zijn. Maar hun werking wordt beperkt deels door negatieve oorzaken: indolentie en zorgeloosheid, deels door positieve: het streven naar sociale macht, mythologische motieven, en ook altruistische gevoelens. De onbeschaafde, evenals de beschaafde mensch, is een wezen dat niet alleen in betrekking staat tot de natuur die hem zijn voedsel verschaft, maar ook tot zijn medemenschen, met wie hij door motieven van vrees, van liefde, van ijdelheid en eerzucht verbonden is.

VERSLAG

VAN DE

VIJF EN TACHTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN HET

KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

Gehouden op 14 Januari 1899, in de Koningszaal van het Genootschap „Natura Artis Magistra" te Amsterdam.

De Voorzitter, de heer W. P. Groeneveldt, opent de Vergadering en geeft het woord aan den heer W. E. Asbeek Brusse, 1ste Luitenant der Infanterie O. I. L., die eenige mededeelingen doet over Lombok, van welk eiland hij eenige jaren geleden een gedeelte bezocht heeft.

Spreker beschrijft eerst een tocht door den heer Dr. C. J. Neeb, Off. van Gezondh. per stoomer gemaakt van Ampenan langs de Noordkust naar Laboean-Hadji op de Oostkust, en bespreekt daarbij in het bijzonder twee dessa's op de Noordkust, Tebango en Penassan, welker bevolking in zeden en gewoonten afwijkt van de hen omringende Sasaks.

Na de pauze vertelt de heer Brusse een en ander van Ampenan, en van de plaatsen aan den grooten weg, die van daar zuidoostwaarts naar Praja voert, zooals Mataram, Tjakra Negara en Narmada met de ruïnen der verblijfplaatsen van de vroegere Vorsten van Lombok. Met een vijfentwintigtal lichtbeelden, naar photographieën door Dr. Neeb genomen, wordt het gesprokene toegelicht. Deze heeft in vereeniging met spreker het resultaat van hun verblijf op het eiland in een lijvig boekdeel gepubliceerd, onder den titel: „Naar Lombok", Soerabaja 1897, F. Fuhri & C°., waarnaar de heer Asbeek Brusse zijne toehoorders verder verwijst.

Daar de Voorzitter inmiddels de Vergadering moest verlaten, dankt de Onder-Voorzitter, Dr. H. F. R. Hubrecht, den spreker voor zijne mededeelingen en sluit daarop de Vergadering.

Catalogus van boeken, waarmede de Bibliotheek in 1898 is vermeerderd.

Aa, (*Robidé v. d.*), Afrikaansche studiën. 's Gravenh. 1871. 8°.

Albrecht, (*Th.*), Bericht über den stand der Erforschung der Breitenvariation. Berlin 1898. 4°.

Appell, (*J. W.*), Der Rhein und die Rheinlande; I Von den Quellen bis Mainz.

Auguste Daubreé, 25 Juin 1814 — 29 Mai 1896. 8°.

Baedeker, (*K.*), Deutschland nebst Theilen der angrenzenden Länder. 10te Aufl. Coblenz 1863. 8°.

— Süd-Deutschland und Oesterreich. 20ste Aufl. Leipzig 1884.

— Süd-Bayern, Tirol und Salzburg u. s. w. 15te Aufl. Coblenz 1872.

— Paris et ses environs, 6me éd. Leipsic 1881.

— Italie, Manuel du Voyageur. Partie III. 7me éd. Leipz. 1883.

— Schweden und Norwegen, 2te Aufl. Leipz. 1882.

— Norway and Sweden. 4th ed. Leips. 1889.

Baschin, (*O.*), Verwendbarkeit der Luftballons zu Forschungszwecken. Berlin 1898. 8°.

Batalhas da India. Como se perdeu Ormuz por *Luc. Cordeiro.* Lisboa 1896. 8°.

Bertrand, (*Alfr.*), Au pays des Ba-rotsi. Avec pl. Paris 1898. 8°.

Block, (*H. C. A. de*), Reisindrukken. De Vereen. Staten van N.-Amerika. 's Grav. 1898.

Blum, (*Em.*), Chicago und die Columbische Weltausstellung 1893.

Borel, (*H.*), Kwan Yin. Amst. 1898. 8°.

Bose, (*C. M. E. R. C. von*), Een en ander over Amboina. Met pl. Nijmegen 1898. 8°.

Bretschneider, (*E.*), History of european botanical discoveries in China. 2 vol. London 1898.

Buning, *A. Werumeus* en *J. Kruyt*, Met de Holland. mail naar Indië. Amst. 1878. 8°.

— Id. 3e druk. Amst. 1885.

Castanhovo, (*Mig. de*), Dos feitos de D. Christoram da Gama. Lisboa 1898. 8°.

Catalogus v. boek. en kaart. Biblioth. Depart. v. Koloniën. 's Grav. 1898. 8°.

Catalogus der land- en zeekaarten. Kon. Instituut v. Taal-, Land- en Volkenkunde v. Ned. Indië, 's Grav. 1898.

Célébration nationale en 1898 du 4me cent. de la découverte du chemin maritime des Indes. 2 st.

Cholnoky, (*Eug. von*), Physikalische Geographie des Plattensees. Limnologie. Wien 1897.
Chronica dos reis de Bisnaga publ. por *David Lopes*
Costa, (*Fern.*), Hymno do centenario da India. Lisboa 1897. 8°.
Delachaux, (*H. S.*), La question des limites Chilo-Argentines. Paris.
Dutreuil de Rhins, (*J. L.*), Mission scientifique dans la Haute Asie 1890—95 I. Paris '97. 4°.
Fricker, (*K.*), Antarktis. (Biblioth. f. Länderkunde I.) Berlin 1898. 8°.
Friedel, (*E.*), Berlin, Potsdam und Umgebungen. Mit Pl. u. K. Berlin 1886. 8°.
Genootschap — Koninkl. Zoölogisch — „Natura Artis Magistra" 1838—98.
Günther, (*Siegm.*), Handbuch der Geophysik Bd. I. Stuttg. 1897. 8°. 2te Aufl.
Herrmann, (*Fr.*), Paris und Umgebungen. Mit Pl. u. K. Berlin 1890. 8°.
Hirth, (*Fr.*), Schantung und Kiau-tschóu. München 1898. 8°.
Holub, (*Em.*), Ausbau und Eröffnung v. Betschuana-land. u. s. w. Wien 1898. 4°.
Houtman — Met — uit en thuis! door H. Amst. 1897. gr. 8°.
Keller, (*C.*), Die Ostafrikanischen Inseln. (Biblioth. f. Länderkunde II.) Berlin 1898. 8°.
Knochenhauer, (*B.*), Die Goldfelder in Transvaal. Berlin 1890. 8°.
Königreich — Das — Hannover in malerischen Original-Ansichten. Darmstadt 1847.
Kowalewski, (*W. J.*), Die Productivkräfte Russlands. Uebersetzt von *E. Davidson*. Leipzig 1898.
Kuyper, (*J.*), De Republiek der Vereenigde Nederlanden in kaart en woord. Met Atlas. Leiden 1898.
Lahovari, (*G. Joan.*), Marele dictionar geographic al Romîniei.
Leclercq, (*Jul.*), Voyage aux volcans de Java 1895. Brux. 1897. 8°.
—— Un séjour dans l'île de Java. Avec cartes et grav. Brux. 1898. 8°.
Leite de Vasconcellos, (*J.*), Religiões da Lusitania Vol. I. Lisboa 1897 8°.
Lorié, (*J.*), Les métamorphoses de l'Escaut et de la Meuse. Avec pl. 1895. 8°.
Loureiro, (*Ad.*) No Oriente. De Napoles á China. 2 vol. Lisboa 1896.
Markham, (*Cl.*), Richard Hakluyt: his life and work. Londen 1896. 8°.
—— Antarctic Exploration. Londen 1898. 8°.
Martin, (*K.*), Reisen in den Molukken. Geologischer Theil. Leiden 1897. 8°.
Matile, (*J. C. H.*), 4me centenaire de la découverte des Indes. Amst. 1898. 8°.
Meulemans, (*Aug.*), Un aventurier à Siam au 17me siècle. Paris 1897. 8°.
Modigliani, (*E.*), Materiale per lo studio dell'isola Sipora. Roma 1898. 8°.

Moraes, (*W. de*), Dai-Nippon (o grande Japaõ.) Lisboa 1897. 8°.
Muller, (*Fried.*), Das Wasserwesen der niederländischen Provinz Zeeland. Mit Atlas. Berlin 1898. 4°.
Nachod, (*Oskar*), Die Beziehungen der Niederl. O. I. Compagnie zu Japan im 17ten Jahrh. Leipzig 1897.
Nansen, (*Fr.*), In Nacht en IJs, door *M. Snellen*, 2 dln. Leiden 1897. 8°.
Obach, (*E. F. A.*), Getah-pertja. Met platen enz. Amst. 1898. 4°.
Ortroy, (*F. van*), Congrès colonial international de Bruxelles 1898. 8°.
Ortt, (*F. L.*), Over den vorm en den oorsprong der getijgolven. 's Grav. 1896. 4°.
Philippson, (*Alfr.*), Geographische Reiseskizzen aus dem Ural. Bonn 1898. 8°.
Piette, (*Ed.*) et *J. de la Porterie*, Etudes d'ethnographie préhistorique. Paris 1897. 8°.
Quarles v. Ufford, (*Jhr. J. K. W.*), Academische proefschriften over koloniale onderwerpen. 1898. 8°.
—— Bibliographie. Maart 1898. 8°.
—— Nieuwe uitgaven. (Aug. 1898 Economist.) 8°.
Raemdonck, (*J. v.*), Le rhinocéros au Pays de Waes préhistorique.
de Ras, (*M.*), Schetsen uit Baden en 't nieuwe Duitsche Rijksland. Met krt. Utr. 1877. 8°.
Ratzel, (*Fr.*), Politische Geographie. Mit Abbild. München/Leipz. 1897. 8°.
Recensement général de l'Egypte. 1er Juin 1897. Rapport préliminaire.
Régime — Le — foncier aux colonies. Documents officiels Tome I. Brux. 1898. 8°.
Rey-Pailhade, (*J. de*), L'extension du système decimal. Paris. (Toulouse) 1897. 8°.
Ruge, (*S.*), Die Entdeckung des Seeweges nach Ostindiën durch V. da Gama 1497/98. Dresden 1898.
Rijckevorsel, (*Van*), Comparison of instruments for absolute magnetic measurements.
Santos, (*C. R.*), La republica del Paraguay. Asunción. 1897. 8°.
Sarnow. (*H.*), Sestri Levante (Riviera di Levante) und seine Umgebungen. Leipz. 1897.
Sarrouton, (*H. de*), Sur le système de l'heure décimale.
Schetsontwerpen tot verbetering der kleinere rivieren in Drenthe 1890—93 opgemaakt 4 st.
Schroeder v. d. Kolk, (*J. L. C.*), De schelpen en de afneming onzer kust. 1896. 8°.
Schück, (*A.*), Magnetische Beobachtungen an der Hamburger Bucht in 1896. Hamb. 1898.

Schweitzer, (*Georg.*), Emin Pascha. Mit Karte u. s. w. Berlin 1898. 8°.

Spruyt, (*C. B.*), Uit Zuid-Afrika. Amst. 1886. 8°.

Stanley — The story of Emin's rescue as told in — 's letters. Publ. bij *J. Scott Keltie*. London 1890.

Tasman, (*Abel Jansz.*), Journal of his discovery of van Diemensland and New Zealand in 1642 with documents relating to his exploration of Australia in 1644, being photo-lithogr. facs. with transl. and facs. of maps, to which are added life and labours of Tasman by *J. E. Heeres* and observ. made with the compass by *W. v. Bemmelen*, Amst. 1898. fol.

Teixeira de Aragão A. C., Vasco da Gama e. a. vidigueira. Lisboa 1898. 8°.

Textos em Aljamia Portuguesa. Documentos estrahidos por *D. Lopes*. Lisboa 1897. 8°.

Thieullen, (*A.*), Les véritables Instruments usuels de l'Age de la Pierre. Paris 1897. 4°.

Toose, (*W.*), Noordzee-kanaal. Amst. 1898. 8°.

Versammlungen — Hundert — der Königsberger Geogr. Gesellschaft 1881—98 von *W. Tesdorpf*.

Vida do abba Daniel de mosteiro de Scetė publ. por *L. Goldschmidt* e *F. M. E. Pereira*. Lisboa 1897. 8°.

Wallo y Merino, (*M.*), Observaciones al presupuesto de gastos de Philipinas. Madrid 1893.

Whymper, (*Edw.*), A new mountain aneroïd barometer.

Willaume-Jantzen, (*V.*), Meteorologiske observationer. Kjöbenhavn 1896. 4°.

In den loop van 1898 werden voor de Bibliotheek aangekocht, behalve de reeds in ons vorig verslag vermelde werken (*Ratzel*, Politische Geographie, *Günther*, Handbuch der Geophysik I 2te Aufl., *Kowalewski*, die Productivkräfte Russlands, *Schweitzer*, Emin Pascha en *Fr. Müller*, das Wasserwesen der niederl. Provinz Zeeland), *Nansen*, In Nacht en IJs en *Tasman's* Journal.

Bewerkers en uitgevers (Fred. Muller en C°.) hebben met dit laatste, kostbaar uitgevoerde en van interessante kaarten voorziene werk een monument van blijvende waarde ter eere van onzen grooten zeevaarder gesticht!

Al het overige, hierboven vermelde, danken wij aan geschenken van de Regeering, van geleerde genootschappen en particulieren. Met het oog op het geringe jaarlijksche bedrag, dat het Genootschap voor de Bibliotheek kan uittrekken, rekent de ondergeteekende zich genoopt, nogmaals den leden de belangen daarvan op 't hart te drukken.

De Bibliothecaris,
J. Yzerman.

LIJST der kaarten, waarmede de Bibliotheek in 1898 is vermeerderd.
Vervolg van Tijdschr. XV, bl. 353.

	Geschenk van
Noordzee. Zeegaten van Vlieland, Terschelling en Ameland 1 : 50 000, opgen. in 1892 en 1893 door C. J. de Jong Pzn., J. M. Phaff, C. P. van Hecking Colenbrander en W. Naudin ten Cate, groote correctiën 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine 1894.	Min. v. Marine.
Noordzee. Monden van de Eems 1 : 50 000, opgen. in 1887, 1888 door C. J. de Jong Pzn. en D. A. Krayenhoff van de Leur. — Het eiland Juist met de daarom heen liggende gronden en de wadden tusschen Memmertsbalg en Oost-Frieschen wal zijn overgen. van de Duitsche Zeekaart „Nord-See, die Ostfriesischen Inseln". — De Lauwers en het Groninger Wad zijn opgen. in 1888. Groote correctiën in 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine 1889	„ „
Noordzee. Zeegaten van Goeree en Maas, opgen. in 1889 door C. J. de Jong Pzn. en L. A. T. J. F. van Oyen, herz. 1892, bijgew. tot 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine	„ „
Noordzee. Zeegat van Goeree 1 : 30 000, opgen. in 1889 door C. J. de Jong Pzn. en L. A. T. J. F. van Oyen, herz. 1893, correctiën 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine 1890	„ „
Kaart. Haringvliet, Krammer, Volkerak en Hollandsche Diep 1 : 30 000, 1870. Naar de opnemingen van 1896, 1897 bijgew. Uitgeg. door het Min. van Marine 1897	„ „
Kaart van den Nieuwen waterweg van Rotterdam naar zee in Juli 1882 en in November 1889 1 : 30 000, behoorende bij het Verslag van de Kamer van Koophandel te Rotterdam over 1889	Universiteits-Bibliotheek van Amsterdam.
Kaart van de Zuiderzee (Klein bestek) 1 : 100 000. Samengest. uit de hydrograph. kaarten naar de verschillende opnamen van A. van Rijn en A. R. Blommendal, van P. J. Buyskes en H. A. de Smit van den Broecke enz. in de jaren 1844—47 en 1874—	

Geschenk van

84, correctiën 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine 1886	Min. v. Marine.
Karte des Deutschen Reiches 1 : 500 000, onder redactie van Dr. C. Vogel, uitgeg. door Justus Perthes te Gotha 1898. Aangekocht door het Genootschap.	
Topografische Atlas der Schweiz. Lief. 47	W. F. Versteeg.
Kaart van Perzië, met de provinciën en voornaamste steden, met Perzischen tekst. Uitgeg. door de Regeering van Perzië	A. Hotz.
Kaart van Tehran met de grenzen van Perzië, met Perzischen tekst. Uitgeg. door de Regeering van Perzië	„ „
Kaart van Tabriz, stad, grachten en het koninklijk paleis, met Perzischen tekst. Uitgeg. door de Regeering van Perzië	„ „
Map of China by E. Bretschneider. Supplementary maps: I Part of Northern China, II The Mountains west of Peking, III Mid China and the Yangtse River, IV The Great Rivers of the Canton Province, V Parts of Yunnan Province. Uitgeg. te St. Petersburg 1898	E. Bretschneider.
Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië door J. W. Stemfoort en J. J. ten Siethoff (Blad 11 van den herz. herdruk). Kaart van het eiland Blietoeng 1 : 400 000, idem van Bangka 1 : 500 000, idem van de Riouw- (Ryau-) en Linga-Archipel 1 : 750 000. Uitgeg. door de Topogr. inrichting van het Min. van Oorlog 1898. .	Min. v. Kolon.
Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië door J. W. Stemfoort en J. J. ten Siethoff. (Blad 12 van den herz. herdruk). Kaart der Residentie Wester-Afdeeling van Borneo 1 : 1 000 000, idem van eilandengroepen behoorende tot de Residentie Riouw en onderhoorigheden 1 : 1 500 000, en idem van Pontianak en omstreken 1 : 20 000. Uitgeg. door de Topogr. inrichting van het Min. van Oorlog 1898	„ „
Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië door J. W. Stemfoort en J. J. ten Siethoff (Blad 15 van den herz. herdruk).	

	Geschenk van
Kaart der Kleine Soenda-eilanden. 1 : 1 000 000 en overzichtskaart der Kleine Soenda-eilanden 1 : 5 000 000. Uitgeg. door de Topogr. inrichting van het Min. van Oorlog 1898	Min. v. Kolon.
Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië door J. W. Stemfoort en J. J. ten Siethoff. (Blad 16 van den herz. herdruk).	
Kaart van de Molukken 1 : 3 000 000, idem van Ned. Guinea 1 : 4 000 000, idem van het N.W. gedeelte der Residentie Ambon bevattende de afdeelingen Ambon, Saparoea, Masarete, Kajeli, Kairatoe, Amahei, Wahai en een gedeelte der afdeeling Banda 1 : 1 000 000, en idem der voornaamste Banda-eilanden 1 : 78 000. Uitgeg. door de Topogr. inrichting van het Min. van Oorlog 1898.	„ „
Kaart van Nederlandsch Indië met eene opgave der Staatkundige indeeling en alphabetisch register, de juiste ligging der plaatsen aangevend. Uitgeg. door Seyffardt's Boekhandel te Amsterdam 1898 . . .	Seyffardt's Boekh.
Oorlogskaart van Groot-Atjeh, naar Pedir en Gigiëng in 1898 1 : 300 000. Uitgeg. door Seyffardt's Boekhandel te Amsterdam	„ „
Kaart van het gebied bezet in Groot-Atjeh 1 : 40 000, vervaard. door het Topogr. Bureau te Batavia 1898. Uitgeg. door het Min. van Koloniën	Min. v. Kolon.
Overzichtskaart van Groot-Atjeh en aangrenzende kuststaten 1 : 200 000 en Atjeh en onderhoorigheden 1 : 2 500 000, vervaard. door het Topogr. Bureau te Batavia 1898	„ „
Figuratieve schetskaart van de Pedirstreek 1 : 50 000, samengest. naar de gegevens van inlanders, door den Controleur 1e kl. B. B. Ch. L. J. Palmer van den Broek. Uitgeg. door het Topogr. Bureau te Batavia April 1898	„ „
Bladwijzer der Topographische kaart van Sumatra 1 : 800 000.	„ „
Topographische kaart van het Gouvernement Sumatra's Westkust 1 : 80 000 blad XII, XIII, XXI, opgen. in 1886—95, vervaard. door het Topogr. Bureau te Batavia. Uitgeg. door het Min. van Koloniën . .	„ „

	Geschenk van
Topographische kaart van het Gouvernement Sumatra's Westkust 1 : 40 000 blad 26, 33—42, 49, 51, 56—61, 69, 70, opgen. in 1887—1896, vervaard. door het Topogr. Bureau te Batavia. Uitgeg. door het Min. van Koloniën	Min. v. Kolon.
Topographische kaart van het Gouvernement Sumatra's Westkust 1 : 20 000 N°. 166—171, opgen. in 1889—1896, vervaard. door het Topogr. Bureau te Batavia. Uitgeg. door het Min. van Koloniën	„ „
Westkust Sumatra. Melaboe tot Singkel 1 : 250 000, samengest. uit verschillende bronnen 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine in Maart 1898. . . .	Min. v. Marine.
Schetskaarten van Ned. Oost-Indië.	
a. Westkust Sumatra, Reede Kroë 1 : 10 000, opgen. door G. S.S. Zeeduif Juni 1897, *b.* Zuidkust Flores, Reede Meborong 1 : 10 000, opgen. d. G. S.S. Pelikaan 1897; *c.* Oostkust Sumatra. Mond der Gebang-rivier 1 : 20 000, opgen. d. Hr. Ms. Sumbawa 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine in Maart 1898.	„ „
Westkust Sumatra. Priaman tot Indrapoera 1 : 250 000, samengest. uit verschillende bronnen in 1897. Voorloopige kaart	„ „
Westkust Sumatra. Padang tot Vlakkehoek 1 : 1 000 000, samengest. uit verschillende bronnen in 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine in October 1898 . . .	„ „
Westkust Sumatra. Priaman tot Indrapoera 1 : 250 000, samengest. uit verschillende bronnen. Uitgeg. door het Min. van Marine in Dec. 1898	„ „
Schetskaarten van Ned. Oost-Indië:	
Westkust Sumatra, Reede Singkel 1 : 20 000, opgen. d. Luit[s]. t. z. 2[e] kl. J. H. Zeeman en J. J. de Vries 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine	„ „
Oostkust Sumatra. Mond der Langkat-rivier 1 : 40 000, opgen. door Hr. Ms. Sumbawa 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine. Jan. 1898	„ „
Oostkust Sumatra. Mond der Palembang of Moesi-rivier 1 : 40 000, opgen. door Hr. Ms. Java 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine. Jan. 1898 . .	„ „
Oostkust Sumatra. Monden der Palembang en Banjoe Asin-rivieren 1 : 60 000, opgen. door Hr. Ms. Java	

	Geschenk van
en Pontianak 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine. Aug. 1898	Min. v. Marine.
Kaart. Oostkust Sumatra, Aroe Baai 1 : 60 000, opgen. in 1890 door Hr. Ms. Opnemingsvaartuig Melvill van Carnbee, Comm. Luit. t. z. 1e kl. G. F. Tydeman, herzien in 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine.	„ „
Kaart der Landbouwondernemingen in de afdeelingen Deli, Batoe Bahara en Asahan, Residentie Oostkust van Sumatra, met naamlijst der Landbouwondernemingen enz. Uitgeg. door Seyffardt's Boekhandel te Amsterdam. 1898	Seyffardt's Boekh.
Riouw Archipel Straat Doerian en Oostelijke Vaarwaters 1 : 100 000, opgen. door Hr. Ms. Opnemingsvaartuig Melvill van Carnbee, Comm. Luit. t. z. 1e kl. H. O. W. Planten, voorloopige kaart. Uitgeg. door het Min. van Marine. Juni 1898	Min. v. Marine.
Riouw Archipel. Straat Boelan 1 : 50 000, opgen. in 1896 door Hr. Ms. opnemingsvaartuig Melvill van Carnbee, Comm. Luit. t. z. 1e kl. H. O. W. Planten. Uitgeg. door het Min. van Marine in Aug. 1898.	„ „
Riouw Archipel. Straat Riouw 1 : 100 000, opgen. in 1896 door Hr. Ms. opnemingsvaartuig Melvill van Carnbee, Comm. Luit. t. z. 1e kl. R. O. J. Verschoor. Uitgeg. door het Min. van Marine. Dec. 1898 . .	„ „
Schetskaarten van Ned. Oost-Indie:	
Noord Natoena eilanden. Vaarwaters nabij Zuidwestkust Groot Natoena 1 : 50 000, samengest. uit verschillende bronnen Oct. 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine in Nov. 1898	„ „
Vaarwaters en ankerplaatsen nabij het eiland Banka. 1°. Reede Muntok, opgen. door Zr. Ms. Pylades 1859, 1 : 20 000; 2°. Nanka-eilanden, opgen. d. Zr. Ms. Pylades 1859, 1 : 40 000; 3°. Reede Koba, opgen. d. Zr. Ms. Stavoren 1871, 1 : 40 000; 4°. Reede Soengei Liat, opgen. d. Zr. Ms. Pylades 1868, 1 : 50 000. Uitgeg. door het Min. van Marine, Aug. 1898 . .	„ „
Kaart. Noordkust Java, Westervaarwater van Soerabaja, 1 : 75 000, opgen. in 1896 door Luit. t. z. 1e kl. J. W. A. F. van Maren Bentz van den Berg. Uitgeg. door het Min. van Marine 1898	„ „

Geschenk van

Spoor- en Tramkaart van Java 1 : 1 500 000; Batavia —Mr. Cornelis 1 : 150 000, verv. door het Topogr. Bureau te Batavia Oct. 1896. Uitgeg. door het Min. van Koloniën. . . . . Min. van Kolon.

Kaart van Batavia en omstreken 1 : 20 000, verv. door het Topogr. Bureau te Batavia 1897. Uitgeg. door het Min. van Koloniën . . . . „ „

Topographische Kaart van Semarang en omstreken 1 : 20 000, herdr. 2 Sem. 1897, verv. door het Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. door het Min. van Koloniën . . . . „ „

Kaart van Magelang en omstreken. Samengest. naar gegevens van het Kadaster en van de Irrigatiewerken, zoomede naar opnemingen van officieren van het garnizoen in 1895—96, 1 : 20 000. 2 bln. . . „ „

Kaart van het eiland Lombok 1 : 200 000, vluchtig opgen. van Nov. 1895—Juli 1896, verv. door het Topogr. Bureau te Batavia 1897. Uitgeg. door het Min. van Koloniën. . . . . „ „

Kaart van Midden Lombok 1 : 100 000, vluchtig opgen. van Nov. 1895—Juli 1896, verv. door het Topogr. Bureau te Batavia, herdr. 1 Sem. 1897. Uitgeg. door het Min. van Koloniën . . . . „ „

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië:

a. Oostkust Lombok. Segara Baai 1 : 20 000, opgen. door Hr. Ms. Java 1898; *b.* Oostkust Halmaheira. Reede Ekor (golf Kaoe) 1 : 10 000, opgen. door G. S.S. Zeemeeuw 1898; *c.* Noordkust Halmaheira. Reede Tobello 1 : 10 000, opgen. door G. S.S. Zeemeeuw 1898; *d.* Oostkust Celebes. Reede Oena-Oena (golf van Tomini) 1 : 6000, *e.* Reede Banano (golf van Tomini) 1 : 7000, *f.* Reede Parigi (golf van Tomini) 1 : 20 000, opgen. door G. S.S. Raaf 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine in Nov. 1898. Min. v. Marine.

Kaart van het eiland Bali 1 : 250 000, vervaard. door het Topogr. Bureau te Batavia April 1897 . . . Min. v. Kolon.

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië.

a. Zuidwestkust Bali, Reede Badoeng (Panteh Barat) 1 : 20 000, opgen. door Hr. Ms. Atjeh 1897; *b.* Moluksche Archipel, vaarwaters bij Tioer en Kasiwoei

Geschenk van

1:135 000, opgen door G. S.S. Arend 1897. Oostkust Celebes; *c*. Reede Lamboeno (golf van Tomini) 1:10 000; *d*. Dongkasa (golf van Tomini) 1 : 5000; *e*. Sidoan (golf van Tomini) 1 : 5000, opgen. door G. S.S. Raaf. Uitgeg. door het Min. van Marine in Mei 1898 . . . . Min. v. Marine.

Kaart van het eiland Soemba 1 : 500 000 Jan. 1897. herz. herdr. Juli 1897, vervaard. door het Topogr. Bureau te Batavia. Uitgeg. door het Min. van Koloniën . . . . Min v. Kolon.

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië:

Oostkust Borneo. Koetei-rivier en Moearadjawa van Samarinden tot aan zee 1 : 60 000, opgen. door Hr. Ms. Banda 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine Sept. 1898. . . . . Min. v. Marine.

Oostkust Borneo blad III. Vaarwaters en ankerplaatsen: 1. Balik Papan Baai 1 : 100 000, opgen. door Hr. Ms. opnemingsvaartuig Banda 1898; 2. Pamoekang Baai 1 : 100 000, opgen. door Hr. Ms. opnemingsvaartuig Banda 1898. Voorloopige kaart, uitgeg. door het Min. van Marine in Aug. 1898 . . „ „

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië.

a Oostkust Borneo, vaarwater langs de Aroebanken 1:50 000, opgen. door Hr. Ms. Banda Sept. 1897; *b*. idem. Mond der Pasir-rivier 1 : 82 000, opgen. door G. S.S. Glatik 1897; *c*. Sermata-eilanden. Zuidoostkust Masela 1 : 32 000, opgen. door Hr. Ms. Java April 1897; *d*. Noordkust Flores, Reede Maumeri en Geliting 1 : 20 000, opgen. door Hr. Ms. de Ruyter 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine in 1898 . . . . „ „

Residentie Westerafdeeling van Borneo 1 : 200 000 Blad XIV Bya, opgen. 1890—95; Blad XV Kajoeng, opgen. 1892—95; Blad XVI Djelai, opgen. 1894—95; Blad XXIII Boven-Melawi, opgen. 1891—95, vervaard. aan het Topogr. Bureau te Batavia 1897. Uitgeg. door het Min. van Koloniën. . . . . . Min. v. Kolon.

Residentie Wester-Afdeeling van Borneo 1 : 50 000, weg- en rivierkaarten Blad X Kĕtapang *c*, *d*, *f*, *g*, *h*, *l*, *m*, Blad XI Gĕlam *c*, *d*, *g*, *h*, Blad XIV Bya *a*—*q*,

Geschenk van

Blad XV Kajoeng *a, b, c, e, f, g, i, k, l, n, o, p*, Blad XVI Djêlai *a, c, e, f, g*, Blad XX Pinoh *a—g, i*, opgen. 1890—95, verv. door het Topogr. Bureau te Batavia. Uitgeg. door het Min. van Koloniën . . Min. v. Kolon.

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië.

a. Zuidkust Borneo. Mond Mendawai-rivier 1 : 40 000, opgen. door G. S.S. Glatik 1897; *b*. Zuidkust Flores, Reede Sika Besar 1 : 10 000, opgen. door G. S.S. Pelikaan 1898; *c*. Westkust Mojo, Reede Laboean Hadji 1 : 20 000, opgen. door G. S.S. Pelikaan 1898; *d*. Zuidkust Nieuw Guinea 1 : 100 000, opgen. door Hr. Ms. Borneo 1897; *e*. Westkust Halmaheira, Reede Soesoepoe 1 : 10 000, opgen. door G. S.S. Zeemeeuw 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine in Sept. 1898 . . . . Min. v. Marine.

Straat Mangkasar blad II gecomp. op het Hydrogr. Bureau te Batava in 1883, 1 : 1 000 000 bijgewerkt tot 1898 . . . . „ „

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië.

a. Oostkust Celebes, Reede Gorontalo (golf van Tomini) 1 : 5000, opgen. door Hr. Ms. Java 1898; *b*. Limba Baai (golf van Tomini) 1 : 10 000, opgen. door Hr. Ms. Java 1898; *c*. Reede Doeloepi (golf van Tomini) 1 : 10 000, opgen. door Hr. Ms. Java 1898; *d*. Baai van Tilamoeta of Baoelemo (golf van Tomini) 1 : 10 000, opgen. door Hr. Ms. Java 1898; *e*. Reede van Taliboi of Todjo (golf van Tomini) 1 : 7500, opgen. door G. S S. Raaf 1898. Uitgeg. door het Min. van Marine . . . . „ „

Westkust Celebes. Vaarwaters benoorden Makassar 1 : 60 000, opgen. in 1849, herzien en aangevuld in 1896 door Hr. Ms. opnemingsvaartuig Banda, blad I, II, III. Uitgeg. door het Min. van Marine . . „ „

Kaart van Makassar en omstreken, opgen. en in kaart gebracht van Maart tot en met Juli 1892 en Maart 1893 door den Kapitein der Infanterie H. F. W. B. E. von Seydlitz Kurzbach 1 : 20 000, verv. door het Topogr. Bureau te Batavia 1894. Uitgeg. door het Min. van Koloniën . . . . Min. v. Kolon.

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië.

Geschenk van

a. Noordkust Nieuw Guinea, Tanah Merah-Baai 1 : 20 000, opgen. door Hr. Ms. Borneo 1897; *b*. Zuidkust Jappen, Baai van Wooi (Saoereroe) 1 : 10 000, opgen. door Hr. Ms. Borneo 1897; *c*. Noordkust Salwatti, Reede Tipin 1 : 10 000, opgen. door Hr. Ms. Borneo 1897. Uitgeg. door het Min. van Marine in Maart 1898. . . . . Min. v. Marine.

Kaart van Ambon en omstreken benevens de communicatiën met het overige gedeelte van het Schiereiland Leitimor, opgen. en in kaart gebracht door den Kapitein der Infanterie W. H. A. Mickler 1 : 10 000, bij het Topogr. Bureau herteekend op de schaal 1 : 20 000. . . . . Min. v. Kolon.

Amsterdam, April 1898. L. ROOSENBURG

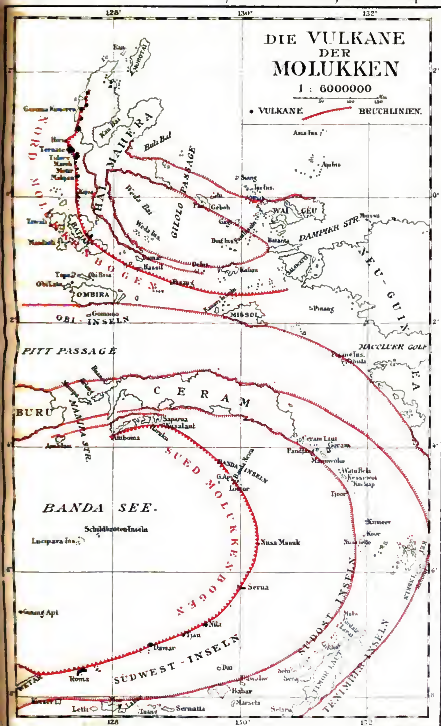
ERRATUM.

De noot op bl. 203 moet vervangen worden door: Zie bl. 70 van het vorig nummer.

RED.

Woordenlijst van eenige aardrijkskundige namen in Nederlandsch Oost-Indië, samengesteld door eene Commissie van wege het *Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap*. Leiden, Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL, 1897.

Zoolang de voorraad strekt zijn exemplaren van dit werkje voor de leden des Genootschaps à *f* 1,— per stuk verkrijgbaar bij den Heer C V. VAN BEMMEL, Directeur van het Bureau, Sarphatipark 50


DIE VULKANE DER MOLUKKEN
1 : 6000000
• VULKANE
BRUCHLINIEN.
NORD MOLUKKEN BOGEN
HALMAHERA
GILOLO PASSAGE
Kau Bai
Buli Bai
Weda Bai
WAI GEU
DAMPIER STR.
NEU-GUINEA
MACCLUER GOLF
OBI - INSELN
OMBIRA
MISSOL
PITT PASSAGE
CERAM
BURU
MANIPA STR.
Amboina
BANDA INSELN
SUED MOLUKKEN BOGEN
BANDA SEE.
Schildkröten-Inseln
Lucipara Ins.
Nusa Manuk
Serua
Gunung Api
Nila
Tjau
Damar
SÜDWEST - INSELN
SÜDOST - INSELN
TENIMBER-INSELN
TIMOR LAUT
Roma
Babar
Sermatta
Letti
Ternate
Tidore
Makian
Batjan
Ceram Laut
Goram
Watu Bela
Kisser
Wetar

VOORLOOPIGE MEDEDEELING

OVER DE GEOLOGIE

VAN HET STROOMGEBIED DER KAPOEAS-RIVIER

IN DE

WESTERAFDEELING VAN BORNEO

DOOR

N. WING EASTON.

(Met kaart N°. III*).*

De eerste en eenige, die het gewaagd heeft uit den chaos van min of meer betrouwbare opgaven, welke op het gebied van geologie, mineralogie en mijnbouw over Borneo te vinden waren, een geheel te vormen, is de oud-officier van gezondheid van het Ned. Ind. leger Dr. Th. Posewitz, thans te Buda-Pest.

Sedert het verschijnen van zijn werk in 1889 is echter met name van het Nederlandsch gedeelte van het eiland zooveel definitiefs bekend geworden, dat een geologische schetskaart er thans geheel anders zou uitzien dan de door Posewitz samengestelde.

In de eerste plaats geldt dit voor de residentie Westerafdeeling van Borneo, waar schrijver dezes van 1893—1898 met de leiding der geologisch-mijnbouwkundige opneming was belast. Verschillende oorzaken hebben er toe medegewerkt dat in dien tijd slechts verreweg het kleinste gedeelte, n.l. de landschappen Sambas, Landak, Mempawah en Pontianak, geheel geologisch is afgewerkt; de resul-

taten hiervan zullen in een uitvoerig rapport worden neergelegd en behoudens eenige algemeenheden wensch ik hierop in deze bladzijden niet vooruit te loopen.

In de laatste jaren werd tevens een aanvang gemaakt met het geologisch onderzoek van het eigenlijke Kapoeasgebied, voornamelijk bestaande in het gedetailleerd nagaan bij lagen waterstand van een aantal der grootere rivieren en hoewel dit ten gevolge der staking der opneming in 1898 nog volstrekt niet als afgeloopen kan worden beschouwd, zijn de verkregen gegevens toch reeds van dien aard, dat het mogelijk is zonder al te groote fouten een algemeen denkbeeld te geven van de geologische samenstelling van dit uitgestrekte gebied.

Vóór langen tijd was de aanwezigheid van een vermoedelijk cenomane krijtvorming aan de Seberoeang-rivier bekend geworden. Reeds de ingenieur Everwijn bracht van daar de fraaie en kenmerkende fossielen mede (1856) die eerst door K. v. Fritsch als Patellina, later door Martin als Orbitolina concava n. sp. werden bepaald. Van Schelle vond later (1880) aan de Bojan-rivier in Boenoet dezelfde versteeningen; deze onderzoeker beschouwde echter de cretaceïsche sedimenten als van zeer geringen omvang en voor verreweg het grootste gedeelte bedekt door jongere, tertiaire afzettingen (zie de kaart van Posewitz). Everwijn ontdekte ook aan de Melawi-rivier, dicht bij hare monding in de Kapoeas, een aantal fossielen die door P. van Dijk als tertiair werden bepaald.

Tot 1896 waren dit de eenige positieve gegevens, welke omtrent den ouderdom der sedimenten in het Kapoeasgebied bekend waren

De onderzoekingen van P. G. Krause der door Molengraaff in 1894 verzamelde fossielen stelden het voorkomen van tertiaire, wellicht eocene, vormingen aan de S. Embau

en van tertiaire brakwatersedimenten aan een paar linker-zijtakken der Melawi-rivier buiten twijfel.

In 1884 vond Van Schelle vrij slecht bewaard gebleven fossielen in schieferthon bij Sepang (Sambas), die in 1889 door Martin op grond van het veelvuldig voorkomen van Gervillia borneensis sp. nov. als mesozoïsch werden herkend. Het oorspronkelijk vermoeden van Martin, dat die lagen cretaceïsch zouden zijn, bleek later onjuist, nadat het mij gelukt was èn bij Sepang èn tusschen deze plaats en Loemar afdrukken van ammonieten te ontdekken. Deze werden door Krause bepaald als behoorende tot de Harpoceras radians Rein. zoodat de lagen liassisch moesten zijn.

Petrographisch geheel daarmede identieke afzettingen werden door mij tijdens het onderzoek nog op meerdere andere plaatsen in Sambas gevonden, doch helaas konden nergens fossielen er in worden ontdekt.

Niet alleen de onderste Jura-groep is echter voorhanden; het onderzoek der door mij bij Boedoek, Bengkajang, Kendai en Tengoewe gevonden fossielen bracht Martin en Fr. Vogel tot de conclusie, dat deze uit bovenjurassische lagen afkomstig zijn. Mijns inziens is echter om redenen, welke hier niet nader kunnen worden uiteengezet, voor de bovenste lagen een onder-cretaceïsche ouderdom aannemelijker.

Ten slotte verzamelde de ingenieur M. Koperberg uit een kalkbank bij Temojoh aan den middenloop der Landak-rivier een aantal fossielen, waarvan het onderzoek nog niet schijnt te zijn afgeloopen, doch die in elk geval cretaceïsch zijn. Mij zelf dunkt een Gault- of Cenoman-ouderdom zeer waarschijnlijk, terwijl ook nog jongere cretaceïsche afzettingen aanwezig zijn.

Het aantal vindplaatsen van fossielen is in Sambas en Landak slechts gering, terwijl nog de eigenaardigheid op-

treedt, dat de verschillende plaatsen (op zeldzame uitzonderingen na) telkens andere versteeningen opleverden, zoodat de onderlinge vergelijking daardoor nog al bemoeilijkt wordt. Gelukkig echter kon met behulp van petrographische en stratigraphische eigenschappen die leemte in de meeste gevallen worden aangevuld, ofschoon daartoe natuurlijk een aantal detailonderzoekingen moest worden uitgevoerd, zoodat op de later te publiceeren geologische kaart de grenzen der formaties met voldoende nauwkeurigheid konden worden ingeteekend. Mijn opneming in het Kapoeas-gebied gaf een rijken buit aan fossielen en ik geloof zelfs het geluk gehad te hebben dadelijk de hand te leggen op de voornaamste vindplaatsen, die ter beter overzicht op het bijgegeven kaartje zijn gebracht.

In de eerste plaats vond ik de orbitolinae-mergelkalken in twee verschillende niveaux zeer fraai ontbloot in de S. Selangkai, een rechter zijtakje van den bovenloop der Silat-rivier. De lagen hellen hier 40° à 45° naar Zuid. Vlak onder het onderste niveau ligt een dikke laag van een zeer grove breccie (ik zag stukken van 25 c.M. in het kubiek), die voornamelijk uit graniet bestaat; men heeft hier dus blijkbaar te doen met een kustvorming. In de S. Seberoeang zag ik deze breccie niet en bezit ook de geheele omgeving der orbitolinae-mergel een andere petrographische samenstelling, zoodat aldaar wellicht een derde fossielniveau is. Opmerking verdient nog dat zoowel in S. Seberoeang als in S. Selangkai de algemeene laaghelling een tamelijk steil zuidelijke is, terwijl de lagen in de S. Bojan steil naar het noorden vallen. Ik kom hierop nader terug.

Als naast-jongere, concordant opliggende afzetting vond ik in het bovenste gedeelte van den middenloop der S. Silat een machtig, in het algemeen steil staand complex, voornamelijk bestaande uit vrij dunplatigen harden en zach-

ten zandsteen met tusschengelegen kleisteenen, hier en daar mergelachtig. Ondergeschikt maar zeer kenmerkend zijn dikke banken van een breccieachtigen zandsteen, die onder het mikroskoop behalve voorheerschende kwarts, ook veel fragmenten van veldspaat en van een fijnkorrelig eruptief gesteente blijkt te bevatten. Ook met name in Sambas en Landak zijn dergelijke zandsteenen, — men zou ze tuffogeen kunnen noemen — zeer verbreid; ook dáár treden zij tusschen zeer dunplatigen zandsteen op en ook dáár — evenals in de S. Silat — vindt men als zeer karakteristieke tusschenlaag een lichtgekleurde kalkbank, omsloten door donkerder mergel, die dezelfde mikroskopische fossielen bevat [1]).

In het westen was ik reeds tot de conclusie gekomen dat deze sedimenten cretaceïsch moesten zijn; op grond van de boven beschrevene, in het oostelijk deel van het onderzoekingsterrein gedane waarnemingen aarzel ik niet ze tot het Boven-Krijt (Turon of Senon) te brengen; voorloopig zal ik ze de *„plaatzandsteengroep"* noemen. Makroskopische fossielen werden in deze afzettingen nergens ontdekt.

Dit was echter wel het geval in het naastjongere sedimentcomplex, dat door de S. Silat in haar middenloop prachtig ontbloot is. De zeer sterke storingen waaraan het heeft blootgestaan maakt echter een beoordeeling omtrent con- of discordantie ten opzichte der voorgaande afzettingen zeer moeilijk; voor het oogenblik komt mij de laatste het waarschijnlijkst voor. Ook een berekening der dikte kon nog niet worden uitgevoerd. De helling der lagen is in het westelijke gedeelte naar zuid (dus concordant op de plaatzandsteengroep), in het oostelijk gedeelte daarentegen naar noord en daar zijn ook uitsluitend de plooiïngen aanwezig.

1) Deze fossielen behooren voor het grootste deel tot de radiolarien, doch komen ook overblijfselen van andere lage diersoorten er in voor.

De groep bestaat in hoofdzaak uit een oorspronkelijk blijkbaar dunschilferigen, doch thans enorm sterk verbrokkelden, vrij harden donkeren schieferthon. Ondergeschikt komt wat zandsteen, grijze mergel en dunne bankjes van spatige kalk voor, doch de kenmerkendste laag is een 15—20 M. dikke schieferthonbank, die opgepropt zit met gasteropoden en andere fossielen. Hieraan bijna onmiddellijk aansluitend bevindt zich een bank van geelbruinen kleizandsteen, eveneens in sterke mate fossielhoudend. Kortheidshalve moge het complex den naam *„Gasteropodenschiefer"* dragen. Het onderzoek der fossielen heeft nog niet plaats gehad; de ouderdomsbepaling zal echter alleen kunnen loopen over de vraag of de groep tot Boven-Krijt of Onder-Tertiair behoort.

Opvallend in deze groep is nog het optreden van:

1°. Dikke lagen prachtigen glauconiet-schiefer, voornamelijk in de hangende gedeelten;

2°. Een aantal concordant met den schiefer liggende, dunnere en dikkere banken van een in den regel zeer fijnkorrelig, doch ook soms grover gestrueerd eruptief gesteente, dat wel uiterlijk dikwijls een andesietachtigen habitus vertoont, doch volgens het mikroskopisch onderzoek tot fijnkorreligen diabaas, resp. diabaasporfieriet moet worden gerekend. Het is niet zelden olivienhoudend en bezit ook wel neiging tot mandelsteenvorming, zoodat petrographisch een der namen fijnkorrelige diabaas, spiliet, melafier, oliviendiabaas in aanmerking komt.

Ook in Sambas en Landak treden dergelijke gesteenten op, benevens norieten en oliviennorieten, in zoodanige ligging dat zij niet ouder dan cretaceïsch kunnen zijn en het is voornamelijk om die reden, dat ik een bovencretaceïschen ouderdom dezer afzettingen waarschijnlijker acht dan een oud-tertiairen; het optreden van glauconiet geeft in dit op-

zicht geen licht daar dit mineraal, hoewel zijn maximum in het Turon bereikende, toch ook in het eoceen nog zeer overvloedig voorkomt.

Alvorens af te stappen van de tijdens de krijtperiode afgezette sedimenten wensch ik nog een enkel woord te zeggen over de door Dr. Molengraaff verzamelde en door Dr. P. G. Krause beschreven lichtere en donkere kalksteenen, welke volgens hem „von unbestimmtem, jedenfalls aber vortertiärem Alter" zijn. Met de bepaling „vóórtertiair" kan ik mij geheel vereenigen; de palaeontologische onderzoeker schijnt echter zeer geneigd ze tot de permische of devonische formatie te brengen en dit is, ten minste voor de mij bekend geworden vindplaatsen aan de S. Seberoeang, den G. Rajoeng en de S. Tepoewai zeer zeker niet het geval: de sedimenten en dus ook de kalksteenen zijn hier zonder twijfel cretaceïsch en naar al hetgeen mij van de geologie van de Westerafdeeling van Borneo is bekend geworden, zou het mij zeer verwonderen indien dezelfde ouderdom niet moet worden toegekend aan de kalksteenen van de S. Boelit en de S. Boengan in het uiterste noordoosten van de residentie, ofschoon mijne onderzoekingen zich niet tot dit terrein hebben uitgestrekt.

Ongeveer van af den oorsprong der S. Dait strekt zich in bijna zuidelijke richting over de oostelijke grens van het landschap Landak een door jongere eruptiefgesteenten doorbroken granietgebergte uit, dat bij Tajan en Meliau de Kapoeas-rivier snijdt en zich dan naar het oosten ombuigend als breed massief over de landschappen Meliau, Sempang, Sekadau en Matan naar de zuidelijke gedeelten van Sintang uitstrekt; graniet vormt ook het voorheerschende gesteente van de noordoostelijke residentiegrens. Tot aan dit granietterrein breiden zich naar het zuiden en westen de afzettingen van het eigenlijke Kapoeas-bekken uit.

De cretaceïsche sedimenten vormen daarin zeer waarschijnlijk een zwak gekromde, langgestrekte band, die wellicht aan den bovenloop der S. Boengan begint, van daar in ongeveer W.ZW.-richting naar het bovengebied van het landschap Boenoet loopt, zich daarna westelijk ombuigt door het stroomgebied van de Embau, Seberoeang en Silat-rivieren, om ten slotte een richting W. tot N. aan te nemen naar den berg Merdai. In Landak en Sambas is het voorkomen der krijtformatie niet zoo eenvoudig, doch hierop kan niet nader worden ingegaan; intusschen schijnt de bedoelde band ook hier in meer W.NW.- en NW.-richting door te loopen.

Ten noorden van den oorsprong der S. Dait tot aan de Serawaksche grens is graniet geheel afwezig; men kan dus als vrij zeker aannemen dat de afwatering van het Kapoeas-bekken in cretaceïschen tijd door dit terrein plaats vond en dat de doorbraak bij Tajan eerst veel later geschiedde (zie hieronder).

Door deze band, die als verhevenheid of rug is op te vatten, wordt het Kapoeas-bekken verdeeld in twee deelen van zeer verschillende grootte. Het noordelijke, kleinste deel is interessant door de aanwezigheid van een aantal uitgestrekte doch ondiepe meren; het terrein schijnt dus na het ontstaan van genoemden rug een slechte afwatering te hebben gehad; de Kapoeas-rivier stroomt ook nu nog van Poetoes Sibau tot Semitau met een enorm aantal serpentijnen door de geheel moerassige uitgestrekte vlakte, die in den regentijd niet zelden geheel onder water staat en waarin gesteenteontblootingen natuurlijk tot de hooge zeldzaamheden behooren.

In het zuidelijke, ongelijk grootere, gedeelte vindt de afwatering door de Melawi-rivier plaats; moerassige plekken van eenig belang ontbreken.

In beide gedeelten zijn bij het onderzoek koollagen gevonden, welker uitgaande over een zeer groote lengte kon worden vervolgd. In het algemeen is een enkele hoofdlaag aanwezig, die echter slechts 40—60 cM. kool van goede hoedanigheid bevat; op sommige plaatsen en met name aan de S. Tebaoeng in Boenoet is de eigenlijke laag meer dan 2 M. dik, doch bestaat voor verreweg het grootste gedeelte uit losse bladerkool waartusschen, behalve een paar schieferthonbanken, 3 laagjes goede harde kool met gezamenlijk 0.60 M. dikte optreden.

Op eenigen afstand in het liggende der hoofdlaag zijn ook nog een paar zeer dunne koollaagjes ontdekt; van een ontginning op eenigszins groote schaal kan echter geen sprake zijn.

Reeds zeer geruimen tijd was het voorkomen van deze kool in Boenoet en bij Salimbau bekend; met den Panembahan van laatstgenoemd rijkje was zelfs een contract gesloten, waarbij hij zich verplichte tot levering van kolen aan het Gouvernement tegen vasten prijs en deze kolen werden door de Gouvernements-stoomschepen in de Westerafdeeling van Borneo altijd gebruikt.

De oostelijkste, ons bekend geworden koolvindplaats is die van Ikoe Tambai, niet ver boven Poetoes Sibau aan de S. Kapoeas gelegen, — dan volgt naar het westen een punt in den noordoostelijken hoek van Boenoet; op deze beide plaatsen hellen de lagen zwak zuid.

Aan de S. Bojan, de S. Sebilit, en de S. Tebaoeng (alle in Boenoet) is de helling ongeveer 10° naar N.; bij Sassan aan de Beneden-Embau 15° naar NO.; bij Salimbau zwak naar Noord; desgelijks aan de dicht boven Semitau mondende S. Kenepai; aan den middenloop der S. Ketoengau 20° naar N.

De tertiaire vormingen leunen aldaar dus blijkbaar tegen

den cretaceïschen rug aan en zijn tevens een weinig geplooid.

In het zuidelijke tertiaire terrein komen volgens opgaaf kolen voor aan de S. Mengkiang (een linkerzijtak van de beneden-Sekajam in Sanggau), doch deze konden aldaar niet worden gevonden; aan de beneden-Belitang ligt een laagje met 35° zuid-helling; een weinig bovenstrooms van Sintang aan de S. Melawi hellen de kolen naar ZW.; aan de monding van de S. Tebidah in de S. Kajan daarentegen 10° naar N.NW. Het onderzoek heeft zich nog niet langs de rechterzijtakken der S. Kajan uitgestrekt; ik ben echter overtuigd dat aldaar weer de naar het zuiden hellende laag zal worden aangetroffen; alles wijst er op dat ook hier het tertiair zich tegen den cretaceïschen rug aanleunt en een plooiïng heeft ondergaan, die zich in zwakke golvingen naar het zuiden tot aan de granietgrens uitstrekt.

Martin komt na het onderzoek van de zeer uitgebreide door mij verzamelde collectie van de S. Melawi en de S. Kajan tot het resultaat dat de eocene ouderdom dier lagen de meest waarschijnlijke is. Dit stemt zeer goed met de uitkomsten van mijn stratigraphisch onderzoek overeen.

Krause vond in een kleizandsteen van de Beneden-Embau (collectie Molengraaff) de Cyrena (Batissa) borneensis Böttg. terug, die in de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo het *Leitfossil* is van de eocene etage α van Verbeek. Later bezocht ik deze vindplaats en vond dat zij een klein weinig in het liggende voorkomt van de koollaag.

Nu is het eigenaardig dat de koollaag, die bij de Tebidahmonding (bij Blatok) werd aangetroffen, besloten is tusschen mergelige kleisteenbanken, die zeer sterk fossielhoudend zijn en *niet* de Cyrena borneensis, doch de veel grootere Cyrena subtrigonalis Krause te samen met de Corbula dajacensis Krause in zeer talrijke exemplaren bevatten. Beide

fossielen waren ook in de meerderheid in lagen aan de S. Lekawai (linker zijtak der S. Melawi) uit de collectie Molengraaff en het zou mij niet verwonderen als door een nader onderzoek aldaar ook het voorkomen der hoofdkoollaag zou kunnen worden aangetoond, te meer daar deze volgens bekomen inlichtingen ook aan de S. Ambalau gevonden wordt.

Dit stemt overeen met mijn op stratigraphische en petrographische gronden berustend vermoeden, dat de lagen langs de S. Melawi boven Nangah Pinoh wat jonger zijn dan die aan de S. Kajan en het is niet onwaarschijnlijk dat men aan den bovenloop der linker-Melawi-takken tusschen de Ambalau en de Pinoh weer de cretaceïsche formatie zal aantreffen, ofschoon deze ook wel geheel door het tertiair kan overdekt zijn. Het eigenlijke *Leitfossil* voor die wat jongere Melawi-*Stufe* zou dan de Melania melaviensis Martin kunnen zijn, terwijl zoowel de Cyrena subrotundata Krause als de Corbula dajacensis Krause als *Leitfossiliën* voor het geheele Melawi-systeem schijnen dienst te doen.

Laat ik hier dadelijk bijvoegen dat buiten het eigenlijke Kapoeas-bekken, dus in de landschappen Sambas, Landak en Mempawah, totnogtoe geen vorming is aangetroffen, die tot het Melawi-systeem te brengen zou zijn en dat ook aldaar kolen geheel ontbreken. Omgekeerd schijnt de Juraformatie in het Kapoeas-bekken niet vertegenwoordigd te zijn, doch deze kan natuurlijk onder de krijtformatie gelegen zijn.

Neemt men verder nog in aanmerking dat de Orbitolina concava nergens in Sambas en Landak is gevonden, ofschoon daarnaar zorgvuldig is gezocht en dat omgekeerd de ammonieten uit den Temojoh-kalksteen (die m. i. in ouderdom ongeveer met de orbitolinen-kalken overeenkomt) geen analogieën in het Kapoeas-bekken schijnen te bezitten, zoo

komt men tot de conclusie dat de meridiaan over Tajan ongeveer de grens vormt van twee in geologisch opzicht zeer verschillende terreinen, die wel is waar in beperkte gemeenschap met elkaar stonden doch over het algemeen elk een groote mate van zelfstandigheid bezaten.

Zoowel Martin als Krause beschouwen op grond van het fossielonderzoek het Melawi-systeem als een brakwatervorming; tot ditzelfde resultaat was ik na mijn geologisch onderzoek gekomen, daar het Kapoeas-bekken wel met de zee in verbinding stond doch van Noord, Oost en Zuid talrijke toevloeden van zoet water ontving en daarenboven de petrographische samenstelling, zoowel der cretaceïsche als der tertiaire formatie er op wijst dat zij in ondiep water zijn ontstaan.

Dat de dikte der sedimenten desniettemin zeer aanzienlijk is kan dus alleen verklaard worden door aan te nemen dat het geheele bekken van het begin der krijtformatie af langzaam doch voortdurend in de diepte is gezonken en dat tevens het westelijke en een deel van het noordelijke grensgebergte aan deze beweging, doch in ongelijke mate, heeft deelgenomen. Deze daling strekte zich tevens uit over het gedeelte van Landak en Sambas, ten Zuiden en Westen ongeveer begrensd door de S. Pade en de S. Sambas en hield in een langzaam tempo aan tot aan het einde der afzettingen van het Melawi-systeem.

Daarna begon een veel intensiever werking. Vooreerst een zeer snelle inzinking, waardoor alle bestaande organismen stierven en de lagen geplooid werden; dan enorme erupties van hoornblende-andesieten en dacieten.

Ik stel mij in het kort dit tektonisch verschijnsel aldus voor, dat de inzinking eerst betrekkelijk langzaam plaats had over het geheele bekken, daarna in sneller tempo alleen zoowel noordelijk als zuidelijk van de meergenoemde

cretaceïsche band voortging, doch in het noorden spoedig ophield om alleen in het zuiden eene aanmerkelijke diepte te bereiken. Het gevolg was dat de band als een horst staan bleef, doch in het midden knikte of brak en naar het noorden en zuiden overhelde. Aan de zuidzijde gleed een gedeelte der gasteropoden-schiefer met de tertiaire lagen naar beneden, werd overgestort en nam daardoor een tegengestelde helling aan, terwijl het tertiair tengevolge der inzinking een zwakke plooiïng onderging. De erupties der andesieten hadden later plaats, getuige o. a. de zeer sterke verstoring erdoor van de tertiaire lagen in de S. Kajan.

In het diepe bassin zette zich ten slotte zandsteen in dikke banken af, op gunstige plaatsen vermengd met conglomeraten; thans nog bereiken deze genoegzaam horizontale zandsteenen soms 1500 Meter absolute hoogte; zij zijn naar het schijnt geheel fossielvrij, maar hun ouderdom kan veilig op mioceen of plioceen worden gesteld (Hooze komt voor soortgelijke afzettingen in Martapoera tot een plioceenen ouderdom). De vroegere verbinding van het Kapoeasbekken met de zee bij den G. Merdai werd nu eveneens met deze zandsteenen opgevuld.

Daarna schijnt hetzelfde gebied langzamerhand te zijn opgeheven; na gedeeltelijke drooglegging zocht het water zich een uitweg bij Tajan; de erosie kon haar werk doen en deed dit vooral in het waterrijke Kapoeas-bekken, zoodat de zandsteen thans alleen nog min of meer uitgestrekte plateaux vormt in den bovenloop der rivieren, ook wel betrekkelijk lage en langgestrekte ruggen tusschen twee naburige rivieren b.v. tusschen Melawi, Kajan, Silat, Seberoeang, Soehait enz., terwijl overigens in de vlakte slechts enkele geïsoleerde reusachtige ruïnes zijn overgebleven, waaronder de bijna 1000 M. hooge G. Kelam, een weinig ten oosten van Sintang, wel de meest bekende en merkwaardigste is.

In het Kapoeas-gebied waren na de andesiet-erupties de vulkanische krachten blijkbaar uitgeput; in Sambas en Landak kwam het in veel later tijd nog tot de uitvloeiïng van bazalt, die ernorm uitgestrekte stroomen en dekken vormde; de nadere beschrijving hiervan zij echter mijn bovengenoemd rapport voorbehouden.

Ten slotte nog de opmerking dat de vorenbedoelde langzame opheffing ook nu nog niet schijnt te zijn opgehouden en dat naar alle waarschijnlijkheid niet alleen het Kapoeasgebied maar ook de kustlandschappen aan deze beweging deelnemen.

Het bovenstaande heeft, zooals ik reeds in den aanvang opmerkte, slechts ten doel een algemeen overzicht te geven van dit werkelijk zeer interessante gebied; de bijzonderheden hoop ik later in een afzonderlijk verslag bijeen te brengen.

Batavia, Januari 1899.

OPMERKINGEN

NAAR AANLEIDING VAN Dr. J. H. F. KOHLBRUGGE'S

»GEOGRAPHISCHE BESCHRIJVING VAN HET JANG-GEBERGTE (ARGOPOERO) OP JAVA" [1])

DOOR

J. L. VAN GENNEP.

Evenals in het in 1897 bij de firma G. Kolff & C°. te Batavia door hem gepubliceerde „Rapport betreffende een geneeskundig-topographisch en voorbereidend climatologisch onderzoek van de hoogvlakte van het Jang-gebergte" schijnt de heer Kohlbrugge ook in zijne „Geographische beschrijving van het Jang-gebergte" mijne plannen, de oprichting van een sanatorium op het Jang-plateau beoogende, af te keuren. Zulks blijkt uit bl. 697, 7de regel v. b. waar hij schrijft dat ik de hoogvlakte voor een *reusachtig* [2]) sanatorium aanbeveel.

Eenige regels verder staat: „'t Is alles even phantastisch „en verward, zooals de geheele uiteenzetting van zijn plan". Met dit „alles" worden bedoeld mijne beschouwingen betreffende het ontstaan der hoogvlakte.

Op bl. 698, 1ste alinea staat: „Genoeg, ik ben den „heer Van Gennep tot dank verplicht dat hij met een „ijver, *een betere zaak waardig* [2]), propoganda voor zijne „plannen heeft gemaakt, ... enz."

---

1) Opgenomen in dit Tijdschrift, Deel XIV, (1897), bl. 695.

2) Ik cursiveer.

Moeielijk kan ik me voorstellen waaraan ik anders de scherpe, vaak hatelijke uitvallen van den heer Kohlbrugge te wijten kan hebben.

Ik begin met voorop te stellen dat ik geen deskundige ben in het doen van klimatologische, geographische en vooral van geologische onderzoekingen, zulks ook nooit beweerd heb, — in tegenstelling van Dr. Kohlbrugge, die zich uitgeeft als de autoriteit welke over het hoogland een oordeel kan vellen — en ook dat ik, zooals Dr. Kohlbrugge terecht opmerkt, vroeger herhaaldelijk de hoogvlakte bezocht, uitsluitend om er te jagen, hetgeen trouwens ieder in Oost-Java wist.

Het is best mogelijk dat mijne theorie omtrent het ontstaan der Jang-hoogvlakten fout is; zij is evenwel eensdeels gebaseerd op hetgeen ik op het terrein van de formatie van dit hoogland aanschouwde, anderdeels afgeleid uit gesprekken met, en opmerkingen van den Hoofd-Ingenieur Dr. R. D. M. Verbeek, dien ik in 1886 begeleidde, toen hij het hoogland voor het doen van wetenschappelijke onderzoekingen bezocht.

Hieronder zullen de theoriën van den heer Kohlbrugge betreffende het ontstaan van de Jang-hoogvlakten nader behandeld worden, om te zien of deze alle den toets van wetenschappelijke kunde kunnen doorstaan en geheel vrij zijn van phantasie.

Men houde daarbij in 't oog dat de heer Kohlbrugge slechts gedurende zeven dagen op het hoogland is geweest, in het hartje van den westmoeson, en niet het *geheele* terrein heeft doorkruist.

Bl. 700, laatste alinea: „In het midden ligt de centrale, „de hoofdkrater".

Het onderscheid tusschen de theorie van Kohlbrugge en de mijne (welke grootendeels overeenkomt met die van

den Hoofd-Ingenieur Verbeek) is, dat *hij* den krater tusschen Argåpoerå en Sĕméroe als den hoofdkrater beschouwt die aan het hoogland en de plateau's den tegenwoordigen vorm heeft gegeven, terwijl *ik* vermeen dat de Groote aloen-aloen-vlakte en de andere op gelijke hoogte gelegen plateau's liggen op den bodem van den oorspronkelijken, ouderen en grooteren krater. Deze bodem is, zooals wij zien zullen, vermoedelijk eenige meters opgehoogd door daarin neêrgevallen of afgespoelde asch, steengruis en zand van den later zich gevormd hebbenden kleineren krater langs den rand van dien grooten krater, misschien ook wel gedeeltelijk door afbrokkeling van den kraterrand zelf. Een gelijksoortige formatie dus, doch eenige duizenden voeten hooger en van kleineren omvang, als van het Raoeng-Idjèn-gebergte.

Wat den *later* gevormden centralen of hoofdkrater volgens Kohlbrugge betreft, na de lezing van hetgeen hij hierover schrijft, geloof ik dat zijne veronderstelling omtrent de vorming er van, medegedeeld op de bl. 700 tot 702 laatste alinea, juist is. Alleen zou ik als opmerking hieraan kunnen toevoegen dat het vermelden van „trachiet" een bewijs is dat de heer Kohlbrugge op geologisch gebied ten achter is. Op Java is geen „trachiet", maar „andesiet", dat in Junghuhn's tijd onder de „trachieten" gerekend werd [1]).

De huidige vorm van het hoogland van den Jang, de kruin van dezen bergreus, is m. i. ontstaan door latere erupties van den ouden krater, waarbij de toppen Argåpoerå, de centrale krater volgens Kohlbrugge, Sĕméroe, Djambangan, e. a. zijn ontstaan en waarmede waarschijn-

---

1) Zie Verbeek en Fennema's „Geologische beschrijving van Java en Madoera", I. 27.

lijk instortingen van het zuidelijk en oostelijk gedeelte van den wand des oorspronkelijken grooten kraters gepaard gingen. Anders kan ik me de steile en groote diepten die o. a. de kloof van de Tanggoel-rivier (Pinggang-krater volgens Verbeek) en het dal van de Deloewang-rivier vormen, niet voorstellen. De oude kraterbodem, de gedeeltelijk met lava gevulde trechter, is daardoor aan die zijden zichtbaar geworden, want waar is het anders aan te wijten dat de zuid- en oostzijden van de hoogvlakten dáár zoo plotseling, op sommige plaatsen zelfs „à pic" zijn weggezonken (afgebroken) en dat deze steile afgrond van zuidwest tot noordoost *één boog* (ovaal?) vormt? [1]). Dit laat de heer Kohlbrugge na te verklaren, hoewel het zeer in 't oog vallend is. Bij den Gilap is deze afgrond wel is waar onderbroken, maar het zou kunnen zijn dat de Gilap een later gevormd vulkaantje is geweest dat zich daar heeft opgeheven, evenals de Sĕméroe, Djambangan e. a. langs de andere zijden verrezen.

Onze grootste Indische geoloog, Dr. R. D. M. Verbeek, beweert eveneens dat de Groote aloen-aloen den bodem van den ouden krater uitmaakt; op bl. 99—106 van bovengenoemd standaardwerk, geeft deze geleerde eene beschrijving van het ontstaan van het hoogland van het Jang-gebergte en schrijft o. a.: „De bodem van dezen Gilap-Koekoesan-krater is in het oostelijk gedeelte nog voorhanden in de zoogenaamde Aloen-aloen-besar (2219 m. b. z.), een fraaie grasvlakte, waar men, bij een bezoek aan den berg, vlak bij de bron van de Deloewang-rivier overnacht. Benoorden de Aloen-aloen is de bodem door de Deloewang en hare zijtakken weggespoeld, en elders is die door jongere eruptieproducten bedekt."

1) De grens tusschen de afdeelingen Besoeki en Djemb^r; zie de topographische kaart.

Het „Trümmerfeld", volgens Kohlbrugge, vindt men hoofdzakelijk in het westelijk en het oostelijk gedeelte van het hoogland, namelijk in het Hertendal — en meer speciaal het zuidelijkste gedeelte er van, de zoogenaamde „Batoe Tjentor", een waar „Trümmerfeld" — en in het Deloewangdal tot aan den steilen wand van den Krintjing. Deze „Trümmerfelder" zijn m. i. ontstaan bij de latere werkzaamheid van den oorspronkelijken krater, toen kleinere kraters ontstonden en hevige uitbarstingen moeten hebben plaats gehad. Ik leid dit af uit de omstandigheid dat, zooals te voren reeds werd aangestipt, de oude kraterbodem (de vlakten) m. i. ook tot in het westen doorloopt.

Ten zuiden van den Batoe Tjentor daalt het terrein terrasgewijs zuidwaarts en vormen zich lange strooken vlak terrein, totdat de helling van het plateau naar de diepe kloof van de Tanggoel-rivier (Pinggang-krater) aanvangt. Deze helling is hier minder steil dan die bezuiden de aloen-aloen Mèsĕm en beoosten de Groote aloen-aloen-vlakten, omdat, door de latere zuidwaartsche doorbraken van den jongeren centralen krater van Kohlbrugge en van den ten zuidwesten er van gelegen Welirangtop, dit „Trümmerfeld" of de Batoe Tjentor gevormd is en asch, gruis, steenen, enz. na verloop van tijden in den onmiddellijk daarnaast gelegen Pinggang-krater afgespoeld, de scherpe kanten en steile hellingen hebben weggenomen.

De oude kraterbodem vindt men dientengevolge in dit westelijk deel van het hoogland in eene smallere strook terug. Deze smalle vlakte toch ligt ongeveer even hoog als de andere oostelijke plateau's. De inzinking waardoor de Tanggoel-rivier stroomt en zich ten slotte in de kloof (Pinggang-krater) uitstort, moet door uitspoeling ontstaan zijn.

Op bl. 703 onderaan, schrijft Kohlbrugge: „Geheel anders „staat het met den Argopoero; de alluviale vormingen be-

„staan hier uitsluitend uit humus die direct op het trachiet-„gesteente rust, door welks verweering zij ontstaan is."

Humus is weinig op het hoogland te vinden en alleen in eenigszins dikkere laag, dáár waar een dichte vegetatie, uit tjemårå-bosschen (casuarinen) bestaande, haar gevormd heeft. Op verschillende plaatsen waar ik kuilen heb gegraven, vond ik steeds dezelfde verweerde asch- en steengruis-formatie (geelachtig, eenigszins op klei gelijkend) wellicht ook van verweerd gesteente afkomstig, maar m. i. in alle geval een betrekkelijk armen bodem vormend, waarop een min of meer dik (5 à 10 c.M.) donkerbruin humuslaagje ligt, al naar de vegetatie van tjemårå's en gras op die plek min of meer weelderig is geweest. Langs hellingen werd hier en daar deze aschlaag na verloop van wellicht eeuwen afgespoeld en kwamen de daaronder liggende steenen aan den dag.

Trouwens, wat Kohlbrugge geheel uit het oog verliest, althans niet aanroert, en wat de *flora* ons zoo kenmerkend aantoont op dit hoogland, is een bewijs *tegen* zijne stelling van een vetten, vochtigen, humusrijken bodem, namelijk de scherpe afscheiding tusschen het zware oerbosch, staande op een *zeer humusrijken bodem* van af ± 6000' als bovengrens benedenwaarts, en de kale, slechts met het droge pollengras en varens begroeide vlakten en toppen daarboven, waartusschen de tjemårå's vroeger dichter, zelfs bosschen vormende stonden, maar nu door de jaarlijksche branden der Madoereesche jagers ijl staan, op sommige plekken zelfs geheel verdwenen zijn. Straks kom ik nader hierop terug.

Op bl. 708 laatste alinea, leest men: „Ware de groote aloen-aloen een oude kraterbodem of rustte hij op een breeden rug zooals de kleine aloen-aloen, dan zoude men bij het graven spoedig lava moeten vinden; echter tot op

eene diepte van 1.60 m. gravende, vond ik niets anders dan vruchtbaren humus en van 1.50 m. af was deze gemengd met steenkolen;" enz.

De hoogvlakte bevat m. i. echter *wel* lava of een daarmede overeenkomend gesteente; zij ligt evenwel niet nabij de oppervlakte, maar op ongeveer 15 à 20 M. diepte. Deze veronderstelling grond ik op het verschijnsel dat langs den bovengemelden, eigenaardigen steilen zuid- en oostwand van de hoogvlakten, op verschillende plaatsen waar die loodrecht daalt, een breede strook lava aan den dag komt op omstreeks 15 à 20 M. diepte; hier en daar steken groote steenen uit den bergwand, wellicht een gevolg van afbrokkeling. Zoowel aan den loodrechten oostelijken wand van de Kleine aloen-aloen (misschien ook aan den noordelijken wand?) als aan dien der Groote aloen-aloen en den zuidelijken rand der Aloen-aloen Mèsĕm, ziet men de lava op verscheidene plekken bloot liggen.

Zoo vermoed ik dat de steenen bij de bron van de Deloewang-rivier het bovengedeelte van de lava-laag uitmaken, welke ook wel nog eenigszins kan zijn bedekt met afgebroken gedeelten van den ouden kraterrand, daar de bron ongeveer 15 à 20 M. beneden het niveau van de Groote aloen-aloen ligt.

Verder vermoed ik ook dat, indien de door de commissie [1]) op het midden van de Groote aloen-aloen gegra-

---

1) De commissie, bij Gouv. Besl. van 4 November 1896, N°. 1, benoemd tot het instellen van een geneeskundig topographisch onderzoek en het voorbereiden van een klimatologisch onderzoek op de hoogvlakte van het Jang-gebergte in de residenties Besoeki en Probolinggo, bestond uit de heeren Dr. P. A. Platteeuw, dirigeerend officier van gezondheid der 1e klasse, Dr. J. H. F. Kohlbrugge, arts, geneesheer van het gezondheidsetablissement te Tosari en den heer J. L. van Gennep, assistent-resident van Bangkalan. De heer Kohlbrugge verzocht om verschillende redenen reeds in Januari het onderzoek te mogen instellen en deed zulks na bekomen machtiging; van zijne bevinding werd door hem een *ongunstig* rapport uitge-

ven put nog 10 M. dieper kon worden uitgediept, men op dien lavabodem zou stuiten.

De door de later ontstane randkraters (Argåpoerå, centrale krater, Séméroe, Djambangan, krater in het Deloewangdal, Pinggang-krater, e. a.) uitgeworpen asch, steengruis en zand, zouden na verloop van tijden dezen bodem allengs bedekt hebben.

Op bl. 708 laatste regel, schrijft de heer Kohlbrugge verder: „Aschbestanddeelen vindt men nergens in den bodem."

Deze geheel onjuiste bewering tracht hij later eenigszins te verbeteren door in deel XV, N°. 2—3 (30 April 1898) van het Tijdschrift een zin in te lasschen (bl. 244), die vermeldt dat volgens den heer Ten Kate (die met de commissie is medegegaan) door ons in den bodem van de Groote aloen-aloen dezelfde bestanddeelen gevonden werden als hij (Kohlbrugge) vroeger vond, nog vermengd

---

bracht, hetwelk hij later gepubliceerd heeft. Dr. Platteeuw, zich niet kunnende vereenigen met de daarin vervatte beschouwingen en gevolgtrekkingen, verzocht toen om een ander medisch lid aan de commissie toe te voegen ten einde zoodoende eene meerderheid van stemmen te verkrijgen, waartoe op voorstel der overgebleven leden, bij Gouv. Besl. van 29 September 1897, N°. 7, Dr. J. Groneman, particulier geneesheer te Jokjakarta benoemd werd. Het onderzoek door de op nieuw geconstrueerde commissie ingesteld, duurde van 6 tot 15 October 1897 en het resultaat daarvan is neêrgelegd in een lijvig verslag, dat aan de Regeering is ingediend en *gunstig* luidt.

Bij de samenstelling ervan is de taak zooveel mogelijk verdeeld; ten einde, in verband met den korten tijd welke voor het onderzoek werd toegestaan, dit zoo volledig mogelijk te doen zijn, werd verdeeling van den arbeid toegepast. De heer J. L. van Gennep behandelde het Topographisch-geographisch gedeelte, waarbij 33 photo's van het hoogland — w. o. 2 panorama's van de hoogvlakte — werden overgelegd. Dr. J. Groneman onderzocht meer in 't bizonder de Geologische gesteldheid en de Flora van het hoogland en Dr. P. A. Platteeuw nam voor zijn aandeel de de Fauna en de Medische klimatologie en topographie van het Jang-plateau en de inwerking der klimaatsinvloeden bij een verblijf van zieken en reconvalescenten op die hoogvlakte. Dit laatste hoofdstuk beslaat ruim de helft van het geheele verslag.

met wat vulkanische asch. Kohlbrugge echter vond nergens aschbestanddeelen of slakken in den bodem. Hieruit blijkt m. i. overtuigend dat, hoewel de heer Kohlbrugge tengevolge van ons onderzoek later melding moest maken van de mededeeling van den heer Ten Kate betreffende hetgeen *wij* (de commissie) gevonden hebben, hij zich toch aan zijne theorie blijft vastklemmen, misschien niet de volle waarheid durft verkondigen, uit vrees dat dan zijne zoo luid als wetenschappelijk verkondigde deskundige meening geheel omvergeworpen zou worden. De commissie constateerde tot op eene diepte van 5 M. hoofdzakelijk verweerde vulkanische asch, vermengd met zand, berggruis en verweerde steenmassa, slechts aan de oppervlakte bedekt met een 4 à 5 c.M. dik los humuslaagje, terwijl onder dit laagje tot op 30 à 40 c.M. diepte deze humus van plantenrestes nog voorkomt, vermengd met verweerde vulkanische asch. Ook de Hoofd-Ingenieur Verbeek vond vulkanische asch in den bodem. Wij zullen zien hoe oppervlakkig en vreemd de heer Kohlbrugge zijn onderzoek hiernaar instelde.

Slechts vóór de oude jagershut, aan den rand van de Groote aloen-aloen-vlakte, boven de bron van de Deloewang-rivier, heeft Kohlbrugge een kuiltje doen graven van 10 c.M. doorsnede en 1.60 M. diepte, waarin hij zijn thermometer hing, en waar hij dan die dikke humuslaag constateerde en zelfs *steenkolen* zou hebben aangetroffen [1]).

De commissie, later het onderzoek instellende en ten hoogste verbaasd over die bewering, heeft niet alleen den kuil weder doen openen, maar dien zelfs uitgebreid tot een van ruim 1 M. diameter en 2 M. diepte, maar ont-

1) Zie eveneens J. H. F. Kohlbrugge. Rapport betreffende een geneeskundig-topographisch en voorbereidend klimatologisch onderzoek van de hoogvlakte van het Jang-gebergte. Batavia, G. Kolff & C°. 1897, bl. 5.

dekte nergens een spoor van steenkolen. Wel is waar constateerde zij dat de humuslaag daar dikker was (10 à 15 c.M.) dan in het midden van de Groote aloen-aloen, waar zij de 5 M. diepe put had laten graven, maar deze meerdere dikte werd toegeschreven 1° aan den humus van de tjemåråboomen, die vroeger langs den rand van de vlakte veelvuldig stonden en nu nog door enkele overgebleven exemplaren vertegenwoordigd worden, 2° aan den afval van het geschoten wild, door jagers die sinds tientallen jaren deze hut tijdelijk bewoonden en allen afval vóór dezelve wegwierpen, en 3° aan de houtskool en asch van de aangelegde vuren.

Omtrent de bron van de Deloewang-rivier, waarvan de heer Kohlbrugge op bl. 709 mededeelt dat volgens Zollinger en Pfeiffer vroeger nabij dezelve een meertje of kom bestond, maar dat dit meer verdwenen moet zijn daar ik er geen melding van maakte en hij het ook niet aantrof, moet ik het volgende berichten: Ik herinner me dat deze kom in de jaren 1881—86 nog bestond, hoewel hare diepte toen reeds afnam; het voetpad van de jagershut op de Groote aloen-aloen leidde toen door die kom naar de overzijde. Toen ik in October 1897 de hoogvlakte weder bezocht, viel het me op dat de kom had plaats gemaakt voor een kleine grasvlakte aan de noordzijde der beek, waarop thans eenige jagershutten staan, terwijl het voetpad naar de beek schuiner was aangelegd en meer nabij de bron haar overstak. De bron zelve scheen gezakt te zijn en iets lager te ontspringen dan elf jaren geleden; door uitspoeling van het bed der bron en den bovenloop der rivier, stroomt deze thans eenige voeten lager en, doordien zij meer den oever aan de zijde van de Groote aloen-aloen volgt, werd de tegenovergestelde kom door aanslibbing en ook door afstorting van den bodem der omlig-

gende helling opgehoogd en kwam zoodoende allengs boven het waterniveau te liggen.

Eene verklaring hiervan zoekende, komt de volgende me het waarschijnlijkst voor: Ten tijde van Zollinger werd de hoogvlakte door duizenden herten bewoond, die zich in de beek laafden en haar telkens in kudden van honderd en meer tegelijk overstaken om van Noord naar Zuid en omgekeerd te trekken. Op die plek veroorzaakten zij een inham of verbreeding door aftrapping der flauwere noordelijke helling. Toen allengs de herten verjaagd of uitgemoord werden en het omliggende terrein door het branden der Madoereezen van tjemårå's ontbloot werd, moest van zelf die inham aanslibben door afspoeling en afstorting bij regen van den grond der van boomen ontbloote westelijke helling. De diepte der beek nabij de bron nam toe doordien de jagers er zich in baadden en, ingeval er Europeanen boven kwamen, het bed uitdiepten, om zoodoende tijdelijk een geschikte badplaats te maken, waarin het water eenige voeten hoog stond.

Beschouwt men in verband hiermede den loodrechten bergwand waaruit de bron te voorschijn treedt — welke wand slechts op dit punt verticaal is — dan blijkt het dat de bron in vroegere eeuwen hooger, wellicht aan den rand van of op de Groote aloen-aloen-vlakte gelegen moet hebben, maar allengs door wegspoeling van den bodem verzakt is, hetgeen weder begrijpelijk is, indien men de geaardheid van den bovengrond dezer vlakte in aanmerking neemt, die, zooals wij gezien hebben, uit verweerde vulkanische uitwerpselen bestaat en zeer poreus is. Zoodoende zou het misschien mogelijk zijn, door een hoogen steenen dam nabij de bron in de beek op te bouwen, haar niveau verscheidene meters te verhoogen.

De gissing van den heer Kohlbrugge op bl. 710 mede-

gedeeld, dat de hevige nachtelijke koude op de hoogvlakte allen groei van boomen moet tegengaan, is m. i. zeer phantastisch; want ik herinner me zeer goed dat ik op mijne eerste tochten door het hoogland in 1881 en later, enkele verkoolde stronken van afgebrande tjemârâ's *op* de Groote aloen-aloen-vlakte heb zien liggen, welke stronken successievelijk tot brandhout door de jagers verkapt werden, dan wel door de jaarlijks terugkeerende branden (in de laatste jaren schijnt men het gras van de Groote aloen-aloen niet meer af te branden) verteerd werden. Ware toch Kohlbrugge's veronderstelling juist, dan zouden ook op de andere vlakten ten Noorden en ten Zuiden van de Groote aloen-aloen geen boomen staan, hetgeen *wel* het geval is; vroeger stonden daar zelfs vele oude boomen die nu successievelijk weggebrand zijn. Neen, m. i. moet het eigenaardig verschijnsel, dat ook op de Kleine aloen-aloen-vlakte is waar te nemen, daaraan worden toegeschreven, dat deze twee schoone vlakten in vroegere jaren de geliefkoosde rust-, weide- en speelplaatsen waren der duizenden herten, die 50 jaren geleden de hoogvlakten bewoonden, welke dieren alle opschietende boompjes vertrapten, terwijl de oude boomen successievelijk uitstierven. Vooral de nabijheid van de bron van de Deloewang deed hen bij voorkeur op de Groote aloen-aloen vertoeven. De enkele overgebleven kuilen of kommen, waarin zij lagen of stonden en de hiervoren vermelde inham in de beek zijn het bewijs er van en de oudste jagers vertelden mij in 1881 dat, kort nadat Bosch, Junghuhn en Zollinger als eerste menschelijke wezens het hoogland bezocht hadden, kudden van honderden, ja duizenden herten op de Groote aloen-aloen graasden of lagen en men ze met een kapmes kon dooden [1]).

1) Zie o. a. Junghuhn's Java, II[de] deel, blz. 1074.

Over het algemeen is de bodem van het hoogland en vooral van de vlakten die van boomen ontbloot zijn, eer arm dan humusrijk te noemen, omdat de humus slechts eenige duimen dik ligt en maar weinig kan toenemen door het jaarlijks verbranden van het droge pollengras. Dáár waar tjemårå's staan of gestaan hebben, is die laag van zelf iets dikker en dáár groeit ook een sappiger grassoort onder de boomen, welk gras door de herten en ook door onze paarden met graagte gegeten wordt, in tegenstelling van het pollengras dat zij niet lusten dan tenzij, nadat het afgebrand is geweest, de jonge uitspruitsels weder uitbotten. Dit droge geel-groene gras, dat nu bijna het geheele hoogland bedekt en sinds het bezoek van Junghuhn en Zollinger zich verbazend heeft uitgebreid, is een gevolg van de droogte van het klimaat, welke door de branden in de laatste tientallen jaren sterk is toegenomen, en is ook een bewijs voor den niet zoo bizonder vruchtbaren bodem. Door kunstmatige bemesting en rationeele beplanting, waarmede gepaard moet gaan het tegengaan der alles vernielende branden, zal de vruchtbaarheid zeker bevorderd kunnen worden.

Hoewel ik nog de meening blijf toegedaan dat door het Deloewang-dal, met zijne steile bergwanden en groote breedte, een gedeelte der eruptiestoffen (groote steenen, modder, zand, asch, lava) naar het Noorden zich een uitweg heeft gebaand, evenals de wijde en diepe Tanggoel-kloof de eruptiestoffen van den Pinggang-krater zuidwaarts heeft afgevoerd, zoo moet ik toegeven dat ook een groot deel der diepte en breedte van beide kloven of dalen is gevormd door uitspoeling gedurende eeuwen, door het water der het hoogst op dit gebergte ontspringende bronnen der Deloewang- en Tanggoelrivieren, zooals de Tjangkahanrivier het groote ravijn benoorden de

Kleine aloen-aloen-vlakte gevormd moet hebben. De verbazend diepe ravijnen, begrensd door de scherpe hooge ruggen of ribben die het hoogland van den Jang omgeven, zouden zoodoende een bewijs te meer zijn voor den grooten ouderdom van dezen uitgebranden reusachtigen vulkaan, zooals de flora der ruggen en ravijnen bovendien aantoont, waar, gelijk reeds is opgemerkt, het eeuwenoude oerbosch een scherpe tegenstelling vormt met de vegetatie van het op 7000′ en hooger gelegen hoogland, die, van veel meer reçenten datum, misschien slechts eenige eeuwen oud, op voornamelijk met verweerde asch en steengruis bedekte vlakten en hellingen moeielijk wortel kon vatten en kon voortleven en dan nog wellicht telkens vernietigd werd door hernieuwde uitbarstingen.

De heer Kohlbrugge beweert op bl. 19 van zijn „rapport" dat het water der bronnen van de rivieren die op het hoogland ontspringen geen wellen zijn die uit het binnenste der aarde opkomen, maar door regenwater gevoed moeten zijn, dus *zakwater* bevatten van de hoogere toppen en grondt ook daarop zijn bewering als zou het plateau een vochtig klimaat bezitten. Uit *onze* onderzoekingen is juist gebleken dat het klimaat van het hoogland *droog* is. Ook uit de gedurende een vol jaar voortgezette waarnemingen met zelfregistreerende instrumenten, die, zooals der commissie gebleken is, *niet* de juiste cijfers aangaven, zelfs doorgaans een *te hoog* vochtigheidsgehalte aanduidden, bleek toen zelfs nog dat het Jangplateau *geen vochtig*, integendeel een *droog* klimaat bezit, zoodat mijne bewering, welke ik uit de opgedane ondervinding en uit de aanschouwing der natuur op het hoogland geput heb, ten volle bevestigd is geworden. Immers, een der eerste aanduidingen voor een droog klimaat ligt dáár voor 't grijpen in de ligging van het hoogland op 7100′ hoogte

b. d. z. dus *boven* of op zijn minst *op den bovenrand van de regenwolken.*

Het was mij uit de ondervinding bekend en zulks heeft zich later bevestigd, dat op het plateau betrekkelijk weinig regen valt en dat de regens gedurende den Westmoeson niet zulke hevige stortbuien vormen als in de lagere streken, maar vaak uit een motregen bij mistig weder bestaan. In een gewoon jaar regent het gedurende den oostmoeson zeer zelden, ja blijft het boven gedurende maanden droog. Hoe zou het nu mogelijk kunnen zijn dat het water der bronnen die *boven* de wolkenlaag ontspringen, uit zakwater zou bestaan, afkomstig van de hooger gelegen toppen, indien de bronnen, zooals hier het geval is, gedurende het geheele jaar een constante massa water leveren? Neen, het water moet uit de diepere aardlagen, uit een bekken opwellen, en deze veronderstelling is versterkt door het wateronderzoek van den militairen apotheker der 1e klasse, de heer H. van Os, die bevonden heeft dat het water uit de bron van de Deloewang, de zwavelwaterstofbron en eene beek, ontspringende in het Deloewangdal aan den voet van den Gilap, nagenoeg dezelfde chemische bestanddeelen bevat. Hetzelfde constateerde hij ook van het water uit de bron der Tanggoel-rivier na aftrek van de daarin opgeloste ijzerverbinding. Hoewel de uitersten dezer vier krachtige bronnen op een onderlingen afstand van 8 kilometer en een hoogte-verschil van ± 2500′ zijn gelegen, is het dus zeer waarschijnlijk dat zij allen uit een zelfde groot bekken in den berg hun water ontleenen.

In de noot onder aan bl. 710 wordt gewag gemaakt van de groote koude op het Idjèn-plateau. — Vooraf de opmerking dat in die noot een grove drukfout is ingeslopen; Tosari ligt niet op 6800 voet, maar 1000 voet lager.

De bizondere koude van het Idjèn-plateau wordt toegeschreven aan de droogte (regenarmoede) ervan en dit is werkelijk het geval, terwijl elders op een hoogte van 3500 voet het klimaat doorgaans vochtig en daardoor niet zoo koud is.

Het Idjèn-plateau nu is een reusachtige ketel van ruim 30000 baoe oppervlakte, aan alle zijden ingesloten door toppen en boogvormige ruggen die deze onderling verbinden. Slechts aan de noordzijde bevindt zich in het laagste gedeelte er van een diepe nauwe kloof, waardoor al het water uit het plateau zich middels de kali Banjoepait een uitweg baant. De regenwolken die uit den Indischen Oceaan en over Bali komen aandrijven, blijven tegen de toppen welke dit groot keteldal aan de zuidoostzijde begrenzen, hangen en ontlasten er zich, tengevolge waarvan de zuidoostelijke hellingen van den Merapi (hoogste top van den Idjèn), Ranti en Tjampit zeer vochtig zijn, hetgeen o. a. aan de weelderige vegetatie zeer duidelijk te bespeuren is. De wolken nu, die zich van die toppen losscheurende over het uitgestrekte en diepe plateau heenwaaien, worden door den wind uiteengedreven, zoodat zij niet in compacte massa over het plateau voortzweven maar eerst daar voorbij tegen den westelijken ringrug, de Kendeng, stuiten, zich daar weêr verzamelen, gedeeltelijk aan de westelijke helling blijven hangen en zich er soms ontlasten.

De droogte van het Idjèn-plateau is een plaatselijk verschijnsel, veroorzaakt door den bizonderen vorm van het omringend gebergte.

Ik zou den heer Kohlbrugge met zijn eigene woorden kunnen vangen, waar hij over de groote koude van het Jang-plateau uitweidt, in verband met den laatsten zin dezer noot: dus is ook het Jang-plateau bizonder droog.

Hoe rijmt zulks echter met zijn bewering als zou het Jang-plateau een *vochtig* klimaat hebben? (Zie zijn „Rapport" bl. 15—17).

Hoewel dit aardrijkskundig tijdschrift zich minder daartoe eigent, moet ik ten slotte toch nog even terugkomen op de uitdrukking van Dr. Kohlbrugge als zou ik met ijver, *een betere zaak waardig*, propaganda voor mijne plannen hebben gemaakt.

Uit deze woorden zou men moeten opmaken dat de heer Kohlbrugge een eigenaardig begrip heeft van het doel dier plannen, die bëoogen in Indië aan de duizenden Europeanen gelegenheid te geven om te genezen van de kwalen, die het gevolg zijn van een langdurig verblijf in de tropische vochtig-heete laaglanden.

Te verwonderen is 't die uitdrukking te moeten vernemen van iemand die in verschillende geschriften zoo hoog opgeeft van het klimaat van Java's hooggebergte, voornamelijk dat van Tosari. Ik geloof dan ook dat deze scherpe zinsnede hem uit de pen is gevloeid door de vrees dat mijne plannen tot uitvoering zouden kunnen komen, want moeilijk kan ik me anders voorstellen dat een arts, wiens levenstaak is verlichting te brengen in 's menschen lijden, een plan dat ditzelfde ten doel heeft, zóó zou kunnen bestrijden als de heer Kohlbrugge heeft gedaan.

Hoe geheel anders luidt daartegenover het oordeel van andere mannen van gezag, die ook het hoogland bezocht hebben, slechts lof er over verkondigen en het ten zeerste aanbevelen als herstellingsoord der lijdende menschheid in ons schoon Insulinde. Men leze slechts de boeiende, vol jeugdigen gloed en enthousiasme geschreven opstellen van Dr. J. Groneman, den algemeen geachten

humanen en kundigen nestor der Indische geneesheeren, opgenomen in het Indische dagblad „de Locomotief" [1]), om tot de overtuiging te komen dat niet allen mijne plannen afkeuren.

Bangkalan, November 1898.

---

1) Nummers van 24 en 25 November, 2, 6, 9, 13 en 31 December 1897, zoomede van 27 September, 15 en 27 October 1898.

KOMEN ER „FRANKEN" VOOR IN DRENTE OF „KELTEN" (BROCA)?

BIJDRAGE TOT DE ETNOGRAFIE VAN NEDERLAND

DOOR

Dr. J. SASSE Azn.

In het volgende wil ik trachten antwoord te geven op de vraag van Dr. H. Blink, nadat Prof. te Winkel in de vergadering van de Nederlandse antropologiese Vereniging van 19 Nov. l.l. op taalkundige gronden betoogd had, dat er Franken wonen in Drente.

Dr. Blink vroeg toen of er ook antropologiese gronden bekend waren voor deze bewering van Prof. te Winkel. Ik had de vraag niet gehoord, en er scheen ook niet voldoende tijd tot uiteenzetting van de denkbeelden, gewekt door de voordracht van Prof. te Winkel. —

Vijftig jaar geleden waren het alleen taalgeleerden, die over verwantschap van volkeren spraken en dachten. Hun gevolgtrekkingen werden echter al spoedig door de opkomende school van antropologen gewogen en te licht bevonden en daarvan was 't gevolg, dat men op ons gebied zich weinig ging bekommeren om de linguisten. Maar de verhandeling van Prof. te Winkel: „De taalkaart voor Noord-Nederland", zie dit tijdschrift 1895 blz. 51, geeft een behandeling van de taal aan, die in de hoogste mate onze bewondering en simpatie opwekt en die zeer veel belooft voor de vaderlandse etnografie. Reeds bij de eerste vergadering van onze vereniging, waartoe het ons een eer

is Prof. te Winkel als medeoprichter te rekenen, hebben we iets kunnen leren, nl. dit dat er in Drente „Franken" wonen. Deze bewering geuit door een taalkundige als Prof. te Winkel krijgt juist daardoor voor mij even veel waarde als of ze kwam uit de mond van een antropoloog, omdat de wetenschappelike richting van te Winkel zo zeer gewaardeerd verdient te worden.

Toch is het iets nieuws, altans in zekere zin. Wanneer we Lubach tot straks even buiten beschouwing laten (omdat z'n werk nu niet alle dagen meer vermeld wordt, hoewel 't dit nog wel verdient en hij in z'n werk over „De bewoners van Nederland" op blz. 423 en volgende zeer juist de spijker op de kop schijnt getikt te hebben) dan hebben we eigenlik alleen Johan Winkler onder de nieuwere schrijvers aan te halen, als man van gezag op 't gebied van de kennis van stammen en rassen in Nederland. Want ook Dr. Blink volgt geheel Johan Winklers opgaaf in z'n Standaardwerk over de bewoners van Nederland.

Welnu, Johan Winkler spreekt volstrekt niet over Franken in Drente; wel zijn die te vinden in Gelderland bezuiden de Rijn en verder in geheel Zuidelik Noord-Nederland enz., maar in Drente, Overijsel en de Achterhoek heeft men in hoofdzaak, zegt hij, Sassen en in Friesland en Groningen in hoofdzaak Friezen of Frieso-Sassen.

Toen te Winkel dus beweerde dat er Franken voorkomen in Drente, had Dr. Blink zeer zeker reden om verwonderd op te kijken en te vragen of de (in dit geval hogere autoriteiten, de) antropologen dat toestemmen.

Wanneer men nu de beschrijving leest, die Johan Winkler geeft van de drie rassen of stammen, die volgens hem Nederland bewonen, de Friezen, Sassen en Franken, dan treft het dat er onder de Franken mensen worden beschre-

ven, die veelal donker zijn van huid, haar en ogen, kort en breed van gestalte enz. Het valt dan verder op, dat al die vaderlandse stammen Germaanse namen hebben en toch weet iedereen, dat de Germanen blond, blauwogig en blank waren, groot en slank. Het gaat dus niet aan om met Johan Winkler te zeggen, dat ons volk alleen bestaat uit Friezen, Sassen en Franken; er wonen onder ons veel te veel bruinen, dat zijn niet-Germanen. En aangezien de geschiedenis ons leerde dat Germanen het laatst in Nederland invielen, moeten die bruinen hier al lang geweest zijn; mijn vader Dr. A. Sasse noemde ze dus vóór-Germanen. Deze bewering werd gesteund doordat hij in 1874 in Zeeland (Zuid-Beveland) een groep van onvermengde korthoofden aantrof op een in 1532 overstroomd deel van Zuid-Beveland, dat sints dien steeds onder water bleef, tenzij bij eb. Ook Prof. J. van der Hoeven te Leiden, die een schedel van de zelfde plaats ontving als mijn vader, beschouwde die korthoofden als niet-Germanen. Zo ook kreeg Dr. J. C. de Man te Middelburg eveneens uit die buurt een verzameling, alleen bestaande uit rondhoofden. En de schedels ten getale van 100 door Belgiese onderzoekers (Dr. Jacques en L. de Pauw) uit 't verdronken kerkhof van Saaftinge gehaald en die uit Reimerswaal afkomstig, door mij beschreven, bewezen alle ten overvloede, dat er op Zuid-Beveland een middelpunt was van uiterst sterke korthoofdigheid, een feit dat zeer de aandacht trok in Europa.

Alle antropologen daar juist opgenoemd waren of zijn het er over eens, dat deze korthoofden geen Germanen zijn, van welke laatste het vaststaat, dat de schedels langhoofdig waren — altans hoe ouder en hoe noordeliker de in rijen gerangschikte graven der Germanen worden aangetroffen, hoe zuiverder men daar alleen langhoofden onder

vindt. *In mijn proefschrift heb ik het aangetoond, dat door geheel Nederland heen die korthoofden voorkomen, b.v. in Zaandam, Westzaan, Leeuwarden, Terschelling, Nieuwerschans, Kockengen in Utrecht, Amsterdam, de Rijp bij Alkmaar, Eibergen enz.* Door geheel Nederland vindt men ze dus verspreid en juist *uit 't feit, dat ze in Zuid-Beveland voorkwamen, geheel zonder langhoofden, maakt men mijns inziens te recht op, dat die korthoofden een geheel afzonderlik ras vormen (of misschien twee rassen).*

Leest men nu in Johan Winkler's *Oud-Nederland* dat er in Zuid-Beveland (hij voegt er, niet geheel te recht zou ik zeggen, Walcheren aan toe) Franken wonen en dat die zo bruin zijn, dan dunkt mij is het *vermoeden* gewettigd, dat onze korthoofdige vóór-Germanen gelijk zijn aan de „Franken" van de taalkundigen, dwz. het bruine volk in Nederland.

Deze mening over het bestaan van vóór-Germanen in Nederland wordt gedeeld door Prof. P. J. Blok in zijn Geschiedenis van het Nederlandsche Volk en door Mr. J. E. van Someren Brand, die in z'n voorwoord tot de Catalogus van de Tentoonstelling van Volkseigen klederdrachten er over spreekt.

Waar dus een sentrum was van bruinen, daar was in mijn oog een brandpunt van vóór-Germanen. Als Johan Winkler dus in z'n *Algemeen Nederduitsch en Friesch Dialecticon* en in z'n *Oud-Nederland* mij leerde, dat er in Urk zo veel bruinen voorkomen en op de gehele kust van de Zuiderzee, dan beweer ik en deed dat in 1891 reeds in m'n proefschrift, dat daar vóór-Germanen zitten. Ik deed dat, gesteund door Johan Winkler's eigen woorden over de Urker gouwspraak, (*Dialecticon*, Dl. 2, blz. 52): *„De tongval der bewoners van 't eiland Urk is het naast verwant aan dien van de „eilanden Schokland en Flieland, aan dien van de visschers van 't dorp Huizen in „'t Gooiland, Enkhuizen en den Overijsselschen zeekant..... Toch vormden deze „Friezen van het Fliemeer gewis een bijzonderen stam.... Het komt mij voor, dat*

„ze eigenlijk geen volbloed, geen zuivere Friezen waren, maar integendeel een zeer „gemengden stam uitmaakten."

Toch wou de heer Winkler blijkens brieven mij later door hem gezonden niets van mijn mening weten en hield hij de Urkers voor zuivere Germanen. Maar tot m'n genoegen kreeg ik 6 Nov. 1895 een brief, waaruit het mij geoorloofd zij de volgende gehele aanhaling te doen:

„Im Grossen und Ganzen" echter stem ik met U in. Vooral n°. 3 van Uw ge- „volgtrekkingen (zie Handelingen van 't 5e Nederl. Natuur- en Geneeskundig Con- „gres te Amsterdam, 1895, blz. 585: Nederland was reeds bevolkt vóór de Ger- „manen kwamen, te weten vóór Friezen, Sassen of Saksen en Franken) *onderschrijf „ik geheel en al. Het is mij al lang duidelijk geworden, dat wij de sporen van die „vóór-Germaansche bewoners onzer Nederlanden nog ruimschoots vinden bij het heden- „daagsche volk, vooral ook bij het zee- en visschersvolk rondom onze Zuiderzee (Urk „en Huizen vooral) en in Zeeland. Maar de Germanen, die bij hunne komst hier te „lande zeker op een hooger standpunt van ontwikkeling stonden dan die (turanische?) „oude bevolking, en die lichamelijk en geestelijk eenen hoogeren rang innamen dan „dezen, zijn de heerschers gebleven, de aristocraten en zijn dit nog heden, zoo als in „Friesland en Groningerland, en Drente wel duidelijk te zien is. De Germanen „hebben die oude bewoners als 't ware in zich opgeslorpt, maar niet zoó volkomen, „of de sporen van die oude bevolking zijn onder ons nog duidelijk aan te wijzen, „hier meer, daar minder. De taalkunde leert mij dit zoo duidelijk als U „de schedelkunde" (ik spatieer S.).*

We zijn dus tot een gelukkige overeenstemming gekomen, nu de linguisten aan de antropologen gelijk geven want ook Prof. te Winkel deelt deze mening en zo krijgt mijn bewering meer waarde. Aldus kunnen taal- en volkenkunde elkaar helpen. Nog weer zal dit naar ik hoop bevestigd worden door de boven bedoelde uitspraak van Prof. te Winkel, die mij op een nieuw denkbeeld bracht, dwz. nieuw voor de tegenwoordige tijd, maar reeds lang door Lubach ontwikkeld.

Wanneer ik — zo dacht ik — in Drente bruine mensen aan kan tonen, dan is de *waarschijnlikheid* groot, dat dit rondhoofdige vóór-Germanen zijn. Laat ons dus gaan zoeken. (Ik zeg waarschijnlikheid, want er bestaan in Zuid-Europa b.v. ook bruinen met lange hoofden).

Welnu, tijdens m'n verblijf te Eenrum zag ik op de weekmarkt in de stad Groningen honderden boeren en boerinnen uit de omtrek in de hoofdstad samengekomen, waarvan *zeer velen* beantwoordden aan 't gezochte tiepe, *voor zover een oppervlakkig onderzoek dit leren kan:* donkere mensen van kleine, brede lichaamsbouw, met brede gezichten. Dr. Folmer, die jaren lang in Eenrum gewoond heeft, is dit volmaakt met mij eens. In Giethoorn, weet ik van ooggetuigen, komen ook zulke mensen voor; Meppelaars ken ik almede van dit tiepe; uit portretten van Dokkumers bleek mij 't zelfde. Ik geloof dus, dat 't wel degelik vaststaat, dat er ook in de Noordelike provinsiën vele van die vóór-Germanen zijn. Nog vergat ik mee te delen, dat er in en om Sneek vele voorkomen en dat het voor een deel aan hen te wijten is, dat in de Stellingwerven 't volk niet zuiver Fries is; maar vooral prachtig is het reeds meermalen aangehaalde voorbeeld van de 2 Terschellinger vrouwen, die zich beide even zuivere Friezinnen dachten en even zuiver Fries spraken (en men weet, daar is Terschelling voor bekend) en die, antropologies volkomen van elkaar verschillend, beide prachtige voorbeelden waren, de ene van 't slanke, blonde, blauwogige en blanke ras der Germanen (dat zijn de echte Friezen volgens antropologen), de andere van het kleine bruine tiepe met breed gezicht en kleine lichaamslengte (de vóór-Germaanse, wier rasgenoten door de Germanen, die Friezen heetten, onderdrukt werden en als slaven gebruikt). Overigens ben ik helaas onbekend met 't Drentse landvolk, maar Dr. Folmer gelooft met mij aan stamverwantschap van deze bruinen met de Wenden in Pruisen.

Nu zouden ons bij deze vraag uitstekend te pas komen onderzoekingen zoals de Heer P. R. Bos te Groningen in wou stellen naar de kleur van huid, haar en ogen der

schoolgaande kinderen. Natuurlik zijn die in alle andere landen van Europa al verricht — Nederland komt weer als naar gewoonte achteraan sukkelen. Ja als men bij ons er maar over kikt, zo iets te willen doen, dan worden zulke allerbelangrijkste onderzoekingen als gekkenwerk door mensen van naam, die er toch *iets* van moesten weten, gebrandmerkt.

Laat ons dus maar gebruik maken van wat onze naburen voor ons deden en zoeken hoe 't in de aangrenzende delen van Duitsland er mee staat. Dan vinden we toch altijd nog 5 à 8% onder de schoolgaande kinderen die 't zuiver brunette tiepe vertegenwoordigen. Zo vinden we in Meppen, op gelijke breedte met Meppel gelegen, 8% zuivere bruinen, en dat men daar niet moet denken aan invloed van vreemden, maar aan van ouds daar wonend volk, dat acht Virchow vooral waarschijnlik, omdat *„das Ampt Meppen das eigentliche Moorgebiet Hannovers umfasst und insofern auf Einwanderer wohl nicht eine grosse Anziehung ausübte*". (Datzelfde kan zeer zeker ook wel gezegd worden van 't volgens de Heer Schuiling zeer afgezonderde en moeilik genaakbare Drente (zie Handel. 5e Natuuren Geneesk. Congres te Amsterdam).

Wat de verspreiding van de bruinen aangaat, Ranke zegt daarvan aan de hand van Virchow (Der Mensch, II, p. 262):

„Und in der Vertheilung der Brünetten erkennen wir noch weit ältere Volkerbeziehungen, welche in die grauen Fernen der fur uns schriftlosen Vorgeschichte zurückreichen. Wir erstaunen, wenn wir sehen, dass alle die Stürme der Volkerwonderung.... das Bild nicht vollkommen verwischen konnten, welches die aufdämmernde Geschichte über die älteste Verteilung der Volker und Rassen auf mitteleuropäischem Boden vor uns entrollt".

En dan leest men daar verder, dat vooral de „*Kelten*" als dragers van het bruine, korthoofdige volkstiepe in Middel-Europa voorkomen. Ik zet hier het woord Kelten tussen aanhalingstekens, omdat in deze opvatting van 't woord

Kelten, Broca met de Franse antropologen achter zich worden gevolgd door de Duitse school, en er dus op 't punt van de Kelten vrij wel overeenstemming gaat heersen op antropologies gebied. Zo zullen we nu, hoop ik, allengs uit de verwarring komen, die 't woord Kelten gesticht heeft. Ik zeg allengs, want, zo vindt men b. v. niet alleen in oudere antropologiese boeken de Kelten nog vermeld als grote, blonde mensen, maar zelfs in 't daar juist aangehaalde boek van Ranke blz. 263 halverwege (a⁰ 1890) wordt nog van de Caledoniërs in Schotland gesproken als grote, blonde Kelten.

Aan Broca komt de verdienste toe ampele besprekingen over de Kelten uitgelokt te hebben. Hij wees er vooral op, dat voor de linguisten Kelten mensen zijn die Keltiese talen spreken — dat voor de geleerden die veel later paletnologen zouden heten, Kelten de bouwers zijn van de hunnebedden, welke niet door één, maar minstens door twee geheel verschillende mensenstammen gebouwd zijn, voor zover niet alle aanwijzingen omtrent de bouwers ontbreken, gelijk in ons land. Broca wees er op, dat er een eindeloze verwarring bij de geschiedschrijvers bestaat omtrent Kelten en wie daar meer van lezen wil, die raad ik aan 't schone boek te lezen van de beroemde G. de Mortillet, *Formation de la nation française*, 1897, Paris, F. Alcan.

Broca hield zich aan Caesar, die jaren lang in Gallië vertoefde en met 't volk van Midden-Frankrijk geheel op de hoogte kan geacht worden geweest te zijn. Broca vond daar een klein, bruin, zeer korthoofdig volk en hij toonde aan, dat in Bretagne ook velen tot dit ras behoren. De Belgen nemen deze beschouwing over en bij monde o. a. van Prof. Houzé te Brussel verklaren ze de bruine korthoofdige Walen voor Kelten in de antropologiese zin van

Broca. Ja, toen de uitermate korthoofdige schedels uit Zeeland met name uit Beveland voor 't eerst door mijn vader beschreven werden, aarzelde Prof. Houzé niet ook deze, Kelten te noemen. —

Maar we hebben nog vergeten melding te maken van de Kelten der archaeologen. Doch deze zullen nu niet tot meerdere verwarring aanleiding geven, want aan Ranke's werk blz. 261 ontleen ik:

„*Virchow wijst er op, dat wij nog heden ten dage de bruinen in groteren getale „aantreffen daar, waar we de oude woonplaatsen der Kelten voor ons hebben, zoo- „als ze vooral door vondsten van zilveren en gouden munten (Regenbogenschüsselein „enz.) archaeologies bewezen worden. Dat is zeker, dat overal waar de Kelten ken- „nelik in de meerderheid zijn, in België, aan de linker Rijnoever, in West-Zwitser- „land en zo ook in Bohemen, in Noricum, in Zuid- en West-Duitsland, waar ze „vroeger woonden, dat daar tegenwoordig bruin volk gevonden wordt.*"

We zullen dus Kelten noemen, volk zoals dat door Caesar in Midden-Frankrijk gevonden werd. We storen ons verder niet aan de geschiedschrijvers en hun verwarde berichten, maar alleen aan de vertrouwbare opgaven van Caesar, gesteund door de onderzoekingen van de antropologen en van de archaeologen. De paletnologen moeten we trachten te helpen uit te vorsen wie overal de hunnebedden bouwden, maar we zullen niet met één woord alle bouwers van deze gedenktekenen over één kam scheren. We zullen ook niet Kelten noemen die volkeren, die een Keltiese taal spreken, want *taal en volk zijn niet één*, zooals alle antropologen erkennen en onder onze taalkundigen bv. Prof. te Winkel.

En zo komen we tot een oplossing van dat, wat tot nog toe een warboel is geweest in de wetenschappen.

Maar daar weer zien we van hoe buitengewoon groot gewicht of het onderzoek naar die bruinen is en hoe buitengewoon belangrijk 't onderzoek der schooljeugd om daar toe te komen. Men kan begrijpen hoe vernederend het voor ons Hollanders is, als daar op de kaart van de verspreiding

der bruinen in Europa, in Ranke's boek voorkomende, Holland geheel blank wordt gezien — zodat ik mij niet kon weerhouden op 't congres te Delft naar aanleiding van de redevoering van de Heer P. R. Bos te Groningen, deze kaart te vertonen. Maar tevens begrijpt men dan, hoe wij antropologen oordelen over de wetenschappelike waarde van de opmerkingen in de Tweede Kamer te berde gebracht naar aanleiding van deze onderzoekingen.

Ten slotte nog even aangestipt, dat de linguist Prof. te Winkel in zijn hier voor mij liggende voordracht (zie *Vragen van den Dag*, 1899 aflev. 2) ook spreekt van Kelten in de antropologiese zin als hij zegt „Kelten, zooals de Franschen zijn" enz.

Maar hierover niet verder meer. Genoeg zij het aangetoond te hebben, dat er tiepiese bruinen voorkomen vlak bij onze Duitse grenzen, niet volgens oppervlakkig onderzoek, maar volgens vertrouwbare statistiese opgaven. En waar we nu tal van waarnemingen bezitten daarbij, over 't voorkomen van die bruinen in de provinsiën Groningen en Friesland, daar geloof ik, dat we veilig mogen beweren:

Ook in Drente wonen rondhoofdige, bruine vóór-Germanen, die antropologies Kelten moeten heten, waaraan evenwel door Nederlandse taalkundigen de naam van Franken gegeven werd. Dat deze naam van Franken antropologies geheel onjuist mij toeschijnt, is vroeger reeds betoogd.

Hier vinde nu nog even een plaats wat Lubach zegt l. c. pag. 423, en wat nu nog vrij juist is:

„Zoover ik heb kunnen nagaan, kan men de bewoners van ons vaderland tot twee hoofdtypen brengen, waarvan de kenmerken de volgende zijn."

Verkort weergegeven:

Fries tiepe	*1. lange, slanke mensen met veelal blanke huid, haren en ogen van alle kleuren. Langwerpige schedel.*
Nederduits tiepe	*2. korte, brede mensen met een zelden zeer blanke huidkleur, haren en ogen van alle kleuren, maar wezenlik zwarte haren en bruine ogen hier meer voorkomende dan bij 1. Ronde schedels.*

Hij zegt dan verder:

„Met deze tweeledige verdeeling moet ik mij voorloopig vergenoegen. Voorloopig, „zeg ik; want er is geen twijfel aan of de Nederduitsche afdeeling van de bevolking „van het koningrijk der Nederlanden (groep 2) is weder zamengesteld uit verschil„lende in velerlei bijzonderheden van elkaar afwijkende stammen. De Limburgers, „Noordbrabanters en eenige Gelderschen (plaatst Lubach) ter eene en de overige „Gelderschen, de Twenthenaars en de Drenthenaars ter andere zijde."

Voor de antropologiese verdeling van Lubach is, dunkt mij, veel te zeggen, meer dan voor de indeling der linguisten in (Friesen), Sassen en Franken. En zoals ik er aan twijfel of alle korthoofden wel over één kam geschoren mogen worden, zo zien we dat ook Lubach reeds vóór jaren een scheiding maakte in z'n Nederduitse afdeling. Maar in ieder geval blijkt ook weer uit de kaart van Lubach en zijn schrijven daarbij, dat hij veel leden van z'n Nederduitse stam, zuiver en onvermengd, plaatst in Drente. Over 't voorkomen van korthoofden in Drente geeft Lubach dus een gewenste bevestiging van mijn beweren. Of er onder die korthoofden één of twee rassen voorkomen, daarover leert hij ons niets. Maar men zou tot 't vermoeden komen, dat die werkelik bestaan als men door Johan Winkler de Sassen voor blond hoort verklaren en de Franken voor bruin, terwijl brede hoofden en korte, stevige gestalten bij beiden worden vermeld. —

Niet van belang ontbloot is de vraag, hoe spraken die Kelten = vóór-Germanen in ons land? en door welke eigenaardigheden hebben ze eindelik aan Johan Winkler hun bestaan geopenbaard? M'n vermoeden, dat één van de voornaamste eigenaardigheden van deze lieden zou zijn hun gehaspel en gescharrel met de *h* — weglaten waar hij hoort en uitspreken waar hij niet hoort, voor aan een woord — bleek juist te zijn. Wie trouwens enigermate thuis is in het *Dialecticon* van de Heer Winkler begrijpt dit al dadelik. Toch vond ik het belangrijk genoeg er Johan Winkler zelf over te raadplegen, en ziehier zijn antwoord:

„Ja, behalve aan "het gehaspel met de h" *zoo als Gij het noemt, meen ik uit sommige bijzonderheden in de uitspraak van klanken, eigen aan vele omwoners der Zuiderzee (Urkers in de eerste plaats, Markers, Volendammers, Huizers, Blokzijlers, Flielanders vooral ook, en Terschellingers in mindere mate) te mogen afleiden, dat deze eigenaardigheden wortelen in eenen bijzonderen oorsprong van de bevolking in die plaatsen, op die eilanden. En ik neem gaarne aan, voorgelicht door 't gene anthropologie en craniologie leeren, dat die bevolking — althans ten deele — van vóór-germaanschen oorsprong is. Natuurlijk is die oorspronkelijke bevolking van den bodem, die thans de Zuiderzee met hare eilanden en kusten beslaat, in den loop der tijden in sterke mate vermengd geworden met Germanen (Friesen en Sassen), welke later dan die oudste bewoners van ons land, aan de oevers van het meer Flevo en op het eiland Flevo zich hebben gevestigd, die deze oudste bewoners waarschijnlijk ook wel voor een goed deel uitroeiden of anderszins onderdrukten, overheerschten, verdreven. Maar eene rest, een klein overblijfsel van die oudste bevolking moet daar toch zijn blijven zitten, en, hoe zeer ook met Friesen en Sassen vermengd, tot op den dag van heden toe sporen van zijn bestaan hebben nagelaten in het lichaam en in de spraak der hedendaagsche Urkers, Flielanders, enz.*

De bedoelde eigenaardigheden in de uitspraak der klanken zijn slechts waarneembaar voor den man, die bijzonderlijk en met toewijding op de volkstaal let...... Men kan deze bijzonderheden niet of slechts uiterst moeielijk en dan nog slechts bij benadering in letterschrift afbeelden..... De eigenaardige uitspraak der klanken in woorden als buk *(buik),* eus *(huis),* keend *(kind, kijnd),* 't meene *(het mijne),* ræze *(reizen) — wat Urk aangaat, en in woorden als* tud *(tijd),* kruggen *(krijgen),* swunnen *(zwijnen),* blud *(blijde),* iis *(huis) — wat Flieland betreft, in woorden dus waar de uitspraak der Germanen (in dit geval der Friesen en Sassen) eene zuivere* û *of* ü, *eene zuivere* i *of de zuivere tweeklank* ei *eischt, kan tot voorbeeld dienen, zoowel van de bijzondere en vreemde uitspraak van Urkers, Flielanders en anderen, als van de moeielijkheid..... om die afwijkende uitspraak met goeden uitslag met letters op het papier te brengen".....*

Nu is het wel aardig, dat die moeite met de *h*, die zo ongeveer langs de gehele zeekust aangetroffen wordt, en ook vooral in Zeeland, dat men dit zelfde aantreft bij de Londenaar van mindere afkomst. Wel merkwaardig, dat men ook in Engeland reeds in vóór-historiese tijden ronde hunnebedden vond met rondschedelige geraamten er in, wel onderscheiden van langwerpige hunnebedden met langschedels daarin begraven. Wat uiterst jammer, dat onze hunnebedbouwers geen schedels hebben nagelaten! Dan zou 't uit te maken zijn of dit Germanen waren zoals Oldenhuis Gratama beweerde of vóór-Germanen en als dit rondhoofden

waren of ze met de bouwers van de round-barrows tot één stam of ras behoorden.

Van veel belang bij deze taalkwesties — die voor de etnograaf van buitengewoon belang zijn als middel om tot stam- en raskennis te komen is ook de voordracht door Prof. te Winkel op de Ned. Antropologiese Vereeniging gehouden, zie l. c. *Vragen van den Dag*. Hij zegt daar:

„*Het type der Zeeuwsche bevolking wijkt van het echte Friesche type in 't oogvallend af, ware het alleen maar door de donkere kleur der oogen, die in Zeeland zeer veelvuldig voorkomt en die men wel eens — maar volkomen ten onrechte — aan Spaansch bloed heeft toegeschreven. In de Zeeuwen vermoed ik* (en zie eens hoe prachtig dat klopt met wat de vroeger genoemde antropologen beweerden. S.) *een ouderen, eene geheel andere taal sprekenden stam, die zich beijverd heeft, het Friesch aan te nemen, maar daarbij e e j als a e ging uitbrengen, en die later nog weer dat aangenomen Friesch gedeeltelijk door een aangenomen Frankisch verving. In het Zeeuwsch zullen wij dus met drie taal-lagen, om het zoo eens te noemen, te doen hebben. Wat van deze de oudste, bijna praehistorische zal wezen, kunnen wij niet met zekerheid uitmaken; maar men bedenke, dat Caesar in ons land ten Zuiden van de Maas nog Belgen aantrof, d. w. z. zuivere Kelten of met Germanen gemengde Kelten, ja, dat eenmaal tusschen Maas en Rijn, op het eiland der Bataven, Kelten moeten gewoond hebben, daar anders de hoofdstad der Bataven, Lugdunum-Batavorum (vermoedelijk het tegenwoordige L o o s d u i n e n) geen Keltischen naam zou hebben gedragen.....*

„*Een ander opmerkelijk verschijnsel in het grootste deel van Zuid-Nederland .... is het weglaten en dien ten gevolge dikwijls verkeerd plaatsen van de* h. *Kelten, zooals de Franschen zijn,* (let wel, dit zegt de linguist. S.) *kennen deze aspiratie niet en in Engeland, met zulk een sterk Britsch d. i. nauw aan het Keltisch verwant element wordt ook erg met die* h *gehaspeld. Volken van zuiver Germaanschen stam daarentegen spreken die* h *zonder moeite uit. Daarentegen laten de Zeeuwen, bij wie wij zooeven reeds Keltisch bloed hebben verondersteld* (zeer te recht. S.) *de* h *weg, evenals ook de bewoners van verschillende visschersdorpen aan het Hollandsche strand en die van den Noordwestkust van Overijsel (de bewoners der veel later bevolkte veenstreken laat ik natuurlijk buiten rekening), die ook in hun lichaamsbouw een ander type vertoonen, dan de andere bewoners derzelfde streken.*

Reeds in 1865 of 66 is door mijn vader aan het bestaan van Keltiese woorden in onze taal herinnerd. Dit was toen reeds van veel belang, omdat Prof. W e l c k e r te Halle het bestaan van vele rondhoofden in Duitsland aantoonde, hetgeen toenmaals grote verbazing wekte, omdat men meende dat de Duitsers antropologies of craniologies volkomen op één lijn geplaatst moesten worden met de langhoofdige

Germanen. In een brief van 23 Maart 1866 schrijft Prof. Welcker aan mijn vader, dat hij zeer verheugd was over de meedeling, dat er keltiese woorden voorkomen in 't Nederlands en niet in 't Hoogduits.

En dat dit een en ander niet nieuw was in die dagen, bleek me uit een meedeling van mijn vader in de Bulletins de la Soc. d'Anthropologie de Paris, T. VI 1865, p. 274 waar Pruner-Bey een woordje aan toevoegt. Ik vind daar o. a. vermeld dat de Maatschappij van Letterkunde te Leiden 2 vocabularia bezit van Hoeufft over de overeenkomst van enige waalse en laag-bertoense woorden met nederlandse, laagsaksiese of plat duitse. Daar wijst m'n vader dan verder op de overeenkomst in volksgebruiken tussen ons land en keltiese streken ('t Engelse Wales) en daar reeds (1865) spreekt hij z'n mening uit, dat de Germanen van Neder-Germanië de Rijn overtrokken 4 of 5 eeuwen vóór onze jaartelling om daar meer of minder de *inlandse bevolking met donkere haren* te onderdrukken, om zich in 't Noorden als heersers te vestigen en om zich waar ze in de minderheid waren, te vermengen met de inboorlingen, die hen langzamerhand geheel in zich hebben opgenomen.

Over Keltiese woorden in Duitsland en Nederland vindt men zeer veel vermeld bij Obermüller in z'n *Deutsch-Keltisches Wörterbuch*, maar dat boek schijnt te veel te willen bewijzen en bewijst daardoor niets. Johan Winkler waarschuwde me dan ook voor de Keltomaan Obermüller, maar toch geloof ik dat ook v. Richthofen's standpunt niet geheel juist is, die bij zijn oude kaart van Kennemerland vertelt, dat alle, op de kaart afgetekende plaatsnamen, volstrekt niet ongermaans zijn.

Ik geloof dit op grond van wat de linguist Müllenhoff vermeldt in z'n *Deutsche Alterthumskunde*, Berlin 1887. Deze wijst wel degelik op 't bestaan van Keltiese woorden

in Noord-Duitsland en Nederland, maar voegt hij er aan toe, alleen wie studie heeft gemaakt van keltiese zowel als van germaanse talen, is bevoegd over deze zaken te oordelen en dan ziet men, zie Müllenhoff l. c. p. 234 Deel 2: in 't westelike gebied van de Werra en de Fulda meer dan dertig, in 't gebied van de Lahn, in de Wetterau en in 't Taunusgebergte ongeveer twintig Keltiese namen of van 't kelties afleidbaar en niet minder talrijk dan aan de boven-Lahn en in Nederhessen zijn ze in 't aangrenzende Westfalen, kortom van de middenloop van de Weser tot aan de Rijn sterk verbreid en verder vindt men ze tot in Nederland of over de Rijn tot in Brabant en 't land der Walen tot dat ze naar 't schijnt in Vlaanderen verdwijnen.

Of nu die namen gegeven zijn en die taal gesproken is door volk dat antropologies Kelten heette, moet nog uitgemaakt worden.

Maar dit zal hoop ik ook uit deze kleine bijdrage wel gebleken zijn dat taal- en volkenkunde elkaar wederkerig zeer kunnen helpen en elkaar dus in ere verdienen te houden.

N.B. Johan Winkler maakt me nog opmerkzaam op de twee volgende werken, die het me belangrijk genoeg schijnt te vermelden voor wie lust in deze studiën heeft:

1. Dr. C. F. Riecke, Der Volksmund in Deutschland. Sonst und jetzt. Ein Wegweiser im deutschen Vaterlande fürs Volk und seine Lehrer. Nordhausen 1865. Adolph Büchting.
2. Idem, Die Schichtung der Völker und Sprachen in Deutschland, auf Grund der vergleichenden Sprachforschung, nachgewiesen an Orts-, Familien-, Thiernamen, Titeln und Idiotismen. Gera 1872. Paul Strebel.

Verder heb ik gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

Von Richthofen, Untersuchungen über Friesische Rechtsgeschichte: das Gau Kinnem oder Kennemerland. Berlin 1886.

Broca, La race celtique ancienne et moderne. Revue d'Anthropologie. T. II, p. 577. Paris 1873.

Schaaffhausen, Die Kelten. Afdruk. Jaar en plaats niet vermeld.

A. Sasse, Bijdrage tot de kennis van den schedelvorm der Nederlanders, in Versl. en Meed. Kon. Ac. v. W. te Amsterdam. Deel 17. 1865, p. 385.

A. Sasse, Over de waarde van schedelonderzoekingen en de waarde daarvan voor de Ethnologie van Nederland. Tijdschrift Aardrijksk. Genootschap 1879, Dl. 3, bl. 323 (met kaart).

Prof. J. van der Hoeven, Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde 1861, bl. 481.

A. Sasse, Over schedels uit Zeeland, uit Friesland en uit Geertruidenberg. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1874, 2e afd., bl. 129.

A. Sasse, Voordracht over de ethnologie van Nederland; met 2 brieven van Prof. Kern. Ned. T. v. G. 1877, 2e afd., bl. 325.

A. Sasse, Over schedels uit De Rijp (Noord-Holland) en uit West Friesland, ibidem, bl. 1.

A. Sasse, Boekbeschouwing van Dr. A. Folmer's „Beschrijving van eenige crania uit verschillende tijdvakken", ibidem 1882, bl. 680.

A. Sasse, Verslag gecommitteerde voor de ethnologie van Nederland, ibidem 1884, bl. 721.

Dr. J. C. de Man, Bijdrage tot de kennis van den schedelvorm in Walcheren, ibidem 1885.

Dr. J. C. de Man, De verspreiding der bevolking in Oud-Zeeland's eilanden Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland en Saftinge, opgehelderd door craniologische onderzoekingen, ibidem 1895, 2e deel, bl. 1.

Dr. J. C. de Man, Twaalf schedels van Reimerswale en de bevolking van Zeeland. (Niet in den handel). Kröber, Middelburg 1893.

Prof. W. Z. Ripley (Boston Mass.), The racial geography of Europe (bevat een *kaart* van de indices cephalici in Nederland), vide Appleton's Popular Science Monthly. January 1898, p. 316.

Prof. Houzé, Les types ethniques de la Belgique. Bull. Soc. d'Anthropologie de Bruxelles. T. XVI. 1897. Hayez.

Prof. Houzé, L'indice nasal des Flamands et des Wallons, ibidem. T. VII. 1889.

Prof. Houzé, Les indices céphaliques des Flamands et des Wallons (avec une carte). Bruxelles. Mayolez 1882.

Prof. Houzé, Les caractères physiques des races européennes. Bull. Soc. Anthr. Brux. T. II. 1883.

L. de Pauw & Dr. V. Jacques, Le cimetière de Saaftingen, ibidem. T. III. 1884.

R. Virchow, Gesammtbericht über die von der deutschen anthropologischen Gesellschaft veranlassten Erhebungen über die Farbe der Haut, der Haare und der Augen der Schulkinder in Deutschland. Archiv. f. Anthropologie. Bd. XVI. 1886. S. 275—475.

FRANKEN IN DRENTE?

DOOR

Dr. J. TE WINKEL.

Gaarne maak ik gebruik van de gelegenheid, mij door de Redactie van het Tijdschrift geboden, om het een en ander toe te voegen aan hetgeen Dr. Sasse over Franken in Drente heeft in het midden gebracht. Ik begin met de onvoorwaardelijke onderschrijving van zijne hoofdstelling, dat ons land door een (vermoedelijk bruinoogig, misschien ook korthoofdig) vóór-Germaansch volk werd bewoond op het oogenblik, dat de blauwoogige en, althans voor een groot deel, langhoofdige Germanen dáár binnendrongen, en dat die vóór-Germanen, wel verre van door de Germanen uitgeroeid te zijn, dáár zijn blijven voortleven, ten slotte met hunne overwinnaars vermengd en tot één geheel geworden. Of die vóór-Germanen misschien van Finnischen stam waren (zooals niet zonder grond is vermoed) of Kelten geweest zijn (zooals voor een deel van ons land met zekerheid kan worden beweerd), laat ik in 't midden. Het meest ben ik geneigd mij op eene onderlaag van Finnen eene tweede laag van Kelten en eindelijk eene derde laag van Germanen te denken. De laatste, jongste aankomelingen hebben dan hunne Germaansche taal aan de andere, allengs met hen samensmeltende, bevolking opgedrongen. Ook in Drente mag men zulk eene vóór-Germaansche bevolking veronderstellen, al weet de geschiedenis ons daarvan ook niets mee te deelen.

Het eenige wat de geschiedenis ons aangaande vóór-Germanen in de Nederlanden leert, is het volgende. In Caesar's tijd woonden in Belgisch Limburg de *Aduatici* (Kelten, die óf onder Germaansche heerschappij stonden of reeds met Germanen vermengd waren), in Zuid-Brabant, Henegouwen en het Doorniksche de *Nervii* (waarschijnlijk Kelten met Germanen vermengd), en, als vermoedelijk zuivere Kelten, in Noord-Brabant, Antwerpen en Oost-Vlaanderen de *Menapii*, in West-Vlaanderen de *Morini*. Kort te voren waren die Kelten in ons land ook aan den rechter Rijnoever te vinden geweest, blijkens de mededeeling o. a. van Dio Cassius, die ons vertelt (Lib. XXXIX, p. 114 A), dat „de Kelten oudtijds de beide oevers van den Rijn bewoond hebben en zelfs ook däár gevestigd waren, waar de stroom, Gallië aan zijne linkerzijde latend, in den Oceaan valt." Aangaande het bewonen van den rechter Rijnoever door Keltische Menapiërs zegt Caesar (*De bello Gallico* IV. 4), dat kort vóór zijne komst in deze streken de Usipetes en Tencteri, na door hunne naburen, de Sueven, verdreven te zijn en drie jaar rondgezworven te hebben, aan den Rijn waren gekomen in die streken, welke de Menapiërs bewoonden en waar deze aan beide oevers van den stroom akkers, gebouwen en dorpen bezaten. Verschrikt door de nadering der Germanen, waren de bewoners van den rechter Rijnoever met al hun hebben en houden naar den linker overgevaren; maar, door een' schijnaftocht der Germanen misleid, drie dagen later teruggekeerd en toen overvallen door de woeste horden, die zich tevens van hunne schepen meester maakten en zoo ook in de gelegenheid waren, de woonplaatsen der Menapiërs aan den linker Rijnoever te plunderen. Ook de *Ambivariti*, die, naar het schijnt, tusschen Maas en Waal woonden en bij dezelfde gelegenheid door de

ruiterij der Usipetes en Tencteri overvallen werden (*De B. G.* IV. 9), zijn ongetwijfeld Kelten geweest.

Hoe Noordelijk zich die Kelten toen nog uitstrekten, weten wij niet, maar het Lugdunum Batavorum (d. i. de Bataafsche *burcht van* den Keltischen handelsgod *Lug)*, dat wij in wat later tijd aantreffen, draagt een Keltischen naam, die vermoedelijk nog in den dorpsnaam Loosduinen voortleeft, en wijst dus op vóór-Germanen in het land tusschen Maas en Rijn vóór de Bataven zich daarvan meester maakten. Aan het Oosteinde van het eiland der Bataven vinden wij ook een Keltischen naam in dien der stad Batavodurum, waarin sommigen het tegenwoordige Batenburg zien, maar die door anderen — zeker met meer recht — gelijk gesteld wordt met het oude Noviomagum, dat evenzeer een Keltischen naam draagt. Ook Rijn, Maas en Waal zijn oorspronkelijk Keltische namen. Wij mogen echter niet verzwijgen, dat volgens de berichten van sommige classieke schrijvers ook de Kelten blond of rossig waren en blauwe oogen hadden; doch niet al hunne berichten zijn even betrouwbaar.

Aangaande de oudste bewoners van Noordelijker streken leert de historie ons òf niets òf wel bepaaldelijk, dat het Germanen waren; en als wij bij benadering den een of anderen stam in Drente zouden willen localiseeren, dan zouden wij daarvoor geen anderen dan een Germaanschen beschikbaar hebben. Toch is er niet het minste bezwaar tegen, ook in Drente eene oude bevolking van vóór-Germanen aan te nemen, en in zooverre kost het mij geene moeite geheel met Dr. Sasse in te stemmen.

Toen ik echter het vermoeden uitte (meer durfde ik voorloopig nog niet doen), dat de tegenwoordige Saksische tongval der bewoners van Drente in zijne eigenaardige afwijking van het eigenlijke Saksisch uit Twente, Salland

en de Graafschap Zutfen wel voor eene andere, vóór-Saksische bevolking van Drente zou kunnen pleiten, bedoelde ik met die vóór-Saksen niet vóór-Germanen, maar wel degelijk Germanen van een anderen stam, namelijk Franken. Dat aan die Franken in Drente vóór-Germanen kunnen voorafgegaan zijn, wil ik niet ontkennen, maar het zou de schromelijkste spraakverwarring stichten, als men Franken met vóór-Germanen zou willen gelijkstellen. De naam „Franken" is geen door de linguisten aangenomen, maar door de historie overgeleverde naam, en nooit heeft iemand onder „Franken" iets anders verstaan, dan eene onderafdeeling (volkenbond) der Germanen. Het argument, door Mr. S. Gratama voor het Frankisch karakter der Drenten aan sommige van hunne rechtsinstellingen ontleend, zou dan ook geene waarde meer hebben, als men in Drente eene vroegere vóór-Germaansche bevolking moest aannemen *in plaats van* eene vroegere Frankische. Wat Frankisch recht is, is evenmin twijfelachtig als dat het eene verscheidenheid van zuiver Germaansch recht is.

Mr. Gratama nu heeft opgemerkt, dat de ongehuwde vrouw of weduwe, die volgens Oudgermaansch recht steeds verkeerde „in mundium" van hare mannelijke bloedverwanten, later door een' momboor vertegenwoordigd, het eerst in Frankische streken, waar dat „mundium" is beginnen te verslappen, zelfstandiger is opgetreden. In Drente nu zijn vóór de zestiende eeuw sporen aangetroffen van het zelfstandig optreden der ongehuwde vrouw of weduwe bij beschikking over onroerend goed. Verder heeft overdracht van roerend of onroerend goed in het Saksenland plaats bij „vertichting", d. i. „in het gerecht" („more Westfalico") en door aanraking van het over te dragen voorwerp of een deel daarvan met de gekromde vingers („incurvatis digitis secundum morem Saxonum"). In een gedeelte

van Drente echter had geene *gerechtelijke* vertichting plaats, maar was eene verklaring voor een klein getal erfburen als getuigen voldoende, terwijl in plaats van de aanraking met gekromde vingers de „stoklegging" wordt aangetroffen, o. a. te Havelte, Meppel, IJhorst („aan de Drentsche side", d. i. De Wijk), te Ruinen, Dalen, Norg, Roden en in 't vroeger tot Groningen behoorend gericht van Selwerd, gedeeltelijk ook in het kerspel Hoogkerk. Die stoklegging nu schijnt een variant te zijn van den halmworp, de „effestucatio", die in het Frankische recht heerschte („abnegatio cum manu et festuca more Francorum").

Nu valt het niet te ontkennen, dat de gevoelens der beoefenaars van Oudgermaansch recht in dezen nog verdeeld zijn, en dat Prof. Fockema Andreae bv. in het Drentsche landrecht veeleer Friesche elementen aanneemt, maar deze geheele quaestie wordt bemoeielijkt door de omstandigheid, dat Drente, wat bevolking en zelfs wat taal aangaat, geene eenheid vormt en dat men in elk geval bij de bewoners van het voormalig, aan Friesland grenzende, Dieverder dingspel met de heerlijkheid Ruinen een min of meer sterk te voorschijn tredend Friesch element moet aannemen. Ook onder de Westdrenten kan zich Frankische invloed hebben voorgedaan, maar wanneer ik van Franken in Drente sprak, doelde ik toch bepaaldelijk op die eigenlijke Drenten, die, van de Westdrenten door moer en veen gescheiden, de hooge heidegronden en esschen van den Hondsrug bewoonden, met name de dorpen Dalen, Emmen, Zweeloo, Westerbork, Rolde, Borger, Gieten, Anloo en Vries, en die, tusschen twee uitgestrekte veen- en moerasstreken ingesloten, alleen langs een engen pas bij Koevorden te bereiken waren.

Andere ethnologische gronden, dan die tot het gebied der rechtsgebruiken behooren, schijnen voor het Frankisch

karakter der Drenten niet aangevoerd te kunnen worden. De kleeding der Oostdrenten is zóó, dat zij niet meer voor een Frankisch dan voor een Saksisch karakter pleit, terwijl die der Westdrenten door het oorijzer verwantschap met de Friezen verraadt. De Drentsche plaggenwoning, waarin mensch en vee in hetzelfde vertrek leeft, vertoont alle eigenaardigheden van het Saksische woonhuis. De „brinken", die men in de meeste dorpen, zoowel van West- als Oost-Drente aantreft, en die zoo nauw samenhangen met de oude verdeeling van het grondbezit, komen overal voor, waar Saksen wonen, hetzij dan zuivere Saksen, hetzij met Franken of Friezen vermengd. Ik trof ze buiten Drente ook aan in geheel Overijsel (behalve in het kwartier van Vollenhove en de IJseldelta), in de Graafschap Zutfen (behalve aan den Westrand, van Zutfen tot Doesburg), in de Stellingwerven en Westerwolde, op de Veluwe (behalve aan den Zoom), in den Noordoosthoek van Utrecht en eindelijk ook in het Gooi (te Hilversum, Laren en Huizen), zoodat men om die reden alleen reeds geneigd zou zijn aan de kust der Zuiderzee, op de Veluwe en in het Gooi naast onmiskenbaar Friesch-Frankische ook Saksische elementen aan te nemen.

Wat verder het ethnologisch karakter der Drenten aangaat, herinner ik aan hetgeen de heer R. Schuiling, zelf een Drent en grondig kenner van zijn' geboortegrond, in 1896 in het „Tijdschrift voor Geschiedenis, Land- en Volkenkunde" bij het behandelen van „De Grenzen van Drente" schreef: „Wie het dialect en de zeden van Drente, ook in hunne locale wijzigingen, kent, en plotseling wordt verplaatst naar het platte land van Salland, staat verbaasd over de verrassende overeenkomst in taal en tongval, en zal aan verschil van afstamming moeilijk gelooven; als hij bovendien let op het doen en laten der bewoners, op de

wijze van wonen en werken, op de kleine, gedrongen gestalten, ook op den eigenaardigen breeden schedel, dan zijn de afwijkende rechtstoestanden, hoe merkwaardig ook op zich zelf, niet in staat hem aan de stameenheid tusschen de Drentenaren, Sallanders en Twentenaren te doen twijfelen".

De ethnologie levert ons dus inderdaad niet veel stof voor een betoog, dat de Drenten een mengelvolk van Saksen en Franken zijn, en ieder zal wel moeten toegeven, dat het percentage der Saksen of hun invloed in verhouding tot de andere volkselementen al bijzonder groot moet geweest zijn. Bij de gronden, aan het oude recht ontleend, zijn echter enkele van historischen aard te voegen, om het Frankisch karakter der vóór-Saksische Drenten aannemelijk te maken.

Behalve op de Peutingerkaart, waar het woord „Francia" het Oosten van ons land, aan de IJselzijde, schijnt aan te duiden, en het eenigszins geëmendeerde „Chamavi qui et Franci" in het tegenwoordige Zuid-Holland en Utrecht, dus ten Noorden van den Rijn, gevonden wordt, komt de naam Franken voor 't eerst in de tweede helft van de derde eeuw voor bij Vopiscus, die vertelt, dat zij in 277 door Keizer Probus onderworpen werden, nadat zij een' inval in het eiland der Bataven hadden gedaan. Meer dan eene eeuw lang is er daarna sprake van strijd der Romeinen met de Franken, die het dan òf den Bataven lastig maken en soms verlof krijgen zich vreedzaam in het eiland der Bataven te vestigen, òf den Rijn overtrekken en Toxandria (d. i. Noord-Brabant) overstroomen. In 358, bij gelegenheid dat Keizer Julianus hen bestrijdt, worden zij voor 't eerst (door Ammianus Marcellinus) Salische Franken genoemd. Zij hadden zich toen van Toxandria meester gemaakt. Waar zij vandaan kwamen, is niet met zekerheid bekend, maar het

meest waarschijnlijk is het, dat zij een' bond van verschillende kleinere Germaansche stammen uitmaakten, die zich door een eigenaardig wapen, een speerbijl („franca", bipennis), onderscheidden van andere volksbonden, zooals de wat later in de geschiedenis optredende, met lange messen gewapende Saksenbond. Zoo mogen wij dan met Schröder en Acker Stratingh verschillende met name genoemde stammen onder den naam van Franken samenvatten en aannemen, dat zij reeds van omstreeks het begin onzer jaartelling overal in ons land aan den rechter Rijnoever gewoond hebben, waar geene Friezen, Cananefaten of Bataven woonden.

Dus zullen ook de Chamavi, die aan Hameland (de latere Graafschap Zutfen) den naam gaven, tot de Franken hebben behoord, die verder in het Utrechtsche, op de Veluwe, in Salland (waarschijnlijk met den naam Saliërs in verband staande, en deze weer met Salas, den ouden naam van de IJsel), en vervolgens misschien ook in Twente gewoond hebben, ofschoon de bewoners daarvan bij Tacitus Tubantes heeten, terwijl de streek zelf reeds op eene inscriptie van de derde eeuw als Tuihanti voorkomt, en de bewoners er van toen bij de „cunei Frisiorum" ingedeeld waren. Toch behoeven zij daarom nog geene Friezen geweest te zijn, evenmin als de bewoners van Oostelijk Drente, die zeer goed Franken of aan hen verwant kunnen geweest zijn. Het voortdringen der Franken in Westelijke en Zuidelijke richting kan het best verklaard worden, als wij veronderstellen, dat zij Oostelijk zijn opgestuwd door de Saksen, die, uit Oost-Friesland Zuidelijk en Westelijk voortrukkend, het eerst in onze geschiedenis omstreeks 366 bij name optraden, toen zij zelfs het eiland der Bataven en daarmee het Romeinsche rijk bedreigden. Het komt mij voor, dat de Franken vóór de aankomst der Saksen ten

Noorden van den Rijn zullen gewoond hebben van de Overijselsche Vecht en IJsel eenerzijds tot de Utrechtsche Vecht en IJsel andererzijds, terwijl in dien tijd eene kleiner afdeeling van hen, door den Koevordschen pas Noordelijk opgedrongen, zich op den Hondsrug kan hebben nedergezet. Later zullen de daar achtergebleven Franken, evenals de aan hunne woonplaatsen in Twente, Salland en de Graafschap gehecht geblevene, door de Saksen onderworpen zijn; maar na allerlei soms half geslaagde, soms mislukte pogingen van de Saksen om nog Westelijker voort te dringen, zullen deze ten slotte zich achter de Geldersche IJsel hebben teruggetrokken om alleen aan de overzijde, tusschen Zwolle en Deventer, nog een klein Oostelijk deel van de Veluwe in te nemen. Dat laatste mogen wij voornamelijk op grond van de tegenwoordige tongvallen vaststellen.

Een onderzoek naar de tongvallen dier streken heeft mij de overtuiging gegeven, dat het Oostdrentsch — het daarmee nauw verwant, maar toch afwijkend Westdrentsch laat ik hier verder geheel buiten beschouwing, evenals het zeer nauw aan het Groningsch verwante Noorddrentsch — een bepaald Saksische tongval is, alle hoofdkenmerken van het Saksisch bezittend, maar van hetgeen ik typisch Saksisch zou willen noemen afwijkend door enkele eigenaardigheden, die met het Westfrankisch overeenkomen.

Om duidelijk te kunnen maken wat ik daarmee bedoel, moet ik opmerken, dat ik — gissenderwijs, maar niet zonder gronden — vijf typische tongvallen in ons land heb aangenomen, elk zich kenmerkend van de vier andere door enkele eigenaardigheden onderscheidend. Bovendien zijn er tal van tongvallen, die in sommige opzichten aan het eene, in andere opzichten aan het andere type beantwoorden, en die ik daarom mengeldialecten noem. Als eerste type neem

ik het Friesch aan, en wel bepaaldelijk het Landfriesch, het eenige dat zich over eene vrij groote uitgestrektheid gehandhaafd heeft, terwijl twee andere Friesche typen, het Hindeloopensch, dat vroeger als Westfriesch over een groot gedeelte van ons land zal gesproken zijn, en het Schiermonnikoogsch, dat de laatste vertegenwoordiger van het oude Oostfriesch is, in te beperkten kring worden gesproken om nu nog als typen in aanmerking te komen. Als tweede type neem ik het Saksisch van Twente aan, het daarlatend of de naam Saksisch er wel volkomen juist voor is en of ook dat dialect niet min of meer tot het Frankisch behoort. Wie den naam Saksisch voor het Twentsch wraakt, leze overal, waar ik Saksisch schrijf, Twentsch.

De naam doet weinig tot de zaak: hoofdzaak is het, dat het Twentsch een ander type vertoont dan de drie Frankische typen, die ik nu verder onderscheid in 1°. Oostfrankisch of Ripuarisch Frankisch (de tongval van Roermond), 2°. Westfrankisch of Salisch Frankisch (de tongval van de Tieler- en Bommelerwaard of der baronie van Breda, of, voor Zuid-Nederland, het Antwerpsch of Oostvlaamsch) en 3°. Hollandsch of Bataafsch (de tongval van Rijnland en Zuid-Kennemerland).

Van deze drie Frankische typen is het bepaaldelijk het Westfrankisch, waarvan ik eenige eigenaardigheden in het, overigens Saksisch, Drentsch meen te vinden. Zeker is het in elk geval, dat het Drentsch niet volkomen aan het type van het Saksisch beantwoordt, en dat, wat hier natuurlijk ook in 't oog gehouden moet worden, die afwijkingen niet of niet uitsluitend uit het Friesch kunnen verklaard worden. Eene uitzondering op deze laatste bewering maakt de verleden-deelwoordsvorm, die in het Drentsch geen voorvoegsel heeft, evenmin als in het Friesch, terwijl het Twentsch daarvoor eene toonlooze *e* heeft en het Westfrankisch het

volledig voorvoegsel *ge*: Friesch *brocht*, Drentsch *braacht* of *bracht*, Twentsch *ebrach*, Westfrankisch *gebrocht*.

In woordgebruik stemt Drente merkwaardig met Twente overeen, en waar er eenige afwijking is, zou er eer van Oostfrieschen invloed (zooals die zich ook in het Groningsch openbaart) sprake kunnen zijn, dan van Frankischen. Alleen is opmerkelijk de Drentsche verkleiningsuitgang *ien*, die ook in de stad Groningen en het Goorecht heerscht, en verder ook in de Stellingwerven, in Noord-Overijsel en Salland tot in Elburg, Epe, Vaassen en Apeldoorn op de Veluwe toe, terwijl in Twente *ken* en *jen* gebruikt worden. Friesch is dat *ien* zeker niet. Ook is het geen Westfrankisch, want in dat dialect vindt men gewoonlijk *ke* of *je*, doch daarnaast, vooral in Holland en aangrenzende streken, *ie* en *jie*; en dat *ie* zal met *ien* in oorsprong wel evengoed gelijk gesteld mogen worden, als *ke* met *ken*.

Het onderscheid tusschen Drentsch en Twentsch doet zich wel vooral voor op het gebied der phonetiek. In Twente vertoonen ook de lange vocalen regelmatig umlaut. De klankwijziging der oorspr. lange *òa* is er *öä*, bv. *schòap*, *schöäpken*, die der *ô (ôe)* is er *eu*, bv. *vôet*, *veutken*, *greun*, die der *û* (uitgesproken als onze *oe*) is er *ü*, bv. *moes*, *muusken*. In het Westfrankisch daarentegen blijft de *òa* zonder umlaut, heeft de *ô*, die er *oe* geworden is, alleen umlaut op de grenzen tusschen West- en Oostfrankisch, en ging de *û* in *ui* (of de varianten daarvan) over, onverschillig of een umlautsfactor volgde of niet. Wat vinden wij nu in Drente? De umlaut van de lange *òa* ontbreekt er te eenemale, bv. *schòap*, *schòapien*; de beide andere vocalen hebben umlaut, maar die van de *û* is zeldzaam: men zegt *moes*, *moesien*; en die van de *ô* is, als hij al voorkomt, op de meeste plaatsen niet *eu*, maar *ü*, dus eigenlijk de umlaut van dezelfde *oe*, die in het Westfran-

kisch regelmatig uit de *ô* is voortgekomen; vgl. *vôet* of *voet*, *vôetien* of *voetien*, *gruun* of *grujn*. Trouwens in Drente helt ook de *ô*-klank zonder umlaut meer naar *oe* over, dan in Twente. In Twente blijft de scherpvolkomen *ee* (uit Germ. *ai*) ook vóór de *n*, bv. *steen*, maar in Drente gaat zij, althans in verscheidene streken, in *ie* over, bv. *stien*, en hetzelfde vindt men hier en daar ook in het Westfrankisch en het Hollandsch.

Vooral is het een kenmerkend onderscheid tusschen Twentsch en Drentsch, dat de oorspronkelijk korte, maar gerekte *a* in het Twentsch den helderen *a*-klank bewaard heeft (evenals in het Hollandsch), zoodat men er bv. zegt, *dāge* (meerv. van *dag*), *hāne* of *hāën* en *vāre* (= vader), terwijl in het Drentsch die *a*, evenals in het Westfrankisch, den *òa*-klank heeft aangenomen, en men daar dus zegt: *dòag*, *hòan*, *vòar* of *vòader*.

Om niet te uitvoerig te worden ga ik taaleigenaardigheden van subtieler soort voorbij; doch deze belangrijker punten van verschil tusschen Drentsch en Saksisch en van overeenkomst van Drentsch met Westfrankisch zijn in elk geval voldoende, om het vermoeden te wettigen, dat eenmaal in Drente Westfranken zullen hebben gewoond. Achtte ik om bovengenoemde redenen een verdringen van eene vroegere Frankische bevolking in Drente door Saksen niet onwaarschijnlijk, argumenten voor eene vóór-Germaansche bevolking in Drente zijn uit de rechtsgebruiken, de geschiedenis en de taal, zooals men ziet, niet te putten, want de Franken voor niet-Germanen te houden, gaat niet aan.

Toch zou er wel een middel te vinden zijn, om de voorstellingen van Dr. Sasse met de mijne te verzoenen, namelijk dit, dat men de volgende hypothese aannemelijk trachtte te maken: „De taal der Germaansche Saksen en der even Germaansche Franken was oorspronkelijk zoo goed als vol-

komen dezelfde en van het Friesch onderscheiden als Nederduitsch. De Saksen (of in elk geval de bewoners van Twente, Salland en de Graafschap) hebben die taal vrij wel in haar oorspronkelijk karakter bewaard door zich in streken zonder vóór-Germaansche bevolking te vestigen of de groote meerderheid te vormen in hunne streken, tegenover een veel geringer aantal vóór-Germanen. De Westfranken daarentegen hebben zich in geringer aantal gevestigd in streken met eene veel dichter vóór-Germaansche bevolking, die wel dat algemeen Nederduitsch aannam maar zóódanig wijzigde, dat er een tongval ontstond, dien wij nu gewoon zijn Frankisch te noemen."

Voor het oogenblik kan ik mij nog niet onvoorwaardelijk vóór deze hypothese verklaren, omdat het onderzoek naar de gewettigdheid er van te ingewikkeld is, om spoedig tot bepaalde uitkomsten te leiden. Dit is echter zeker: wie deze hypothese als anthropoloog zou willen aanvaarden, moet in de eerste plaats trachten uit te maken, of de Saksen voldoen aan het physieke type, dat hij zich van de Germanen heeft gevormd; want voor hem moet de Twentenaar een zuiver Germaansch type vertegenwoordigen. Blijkt het na anthropologisch onderzoek dan, dat ook de Twentenaars eer breed- of korthoofdig, dan smal- of langhoofdig zijn, dan zou hij de langhoofdigheid als algemeen kenmerk van het Germanendom moeten prijsgeven, en die hoogstens alleen mogen blijven aannemen als kenmerk van den Frieschen stam, dus van eene onderafdeeling der Germanen.

Hij *zou* dat moeten doen, zeg ik; maar eigenlijk kon ik mij nog wel wat sterker uitdrukken, namelijk: hij *zal* dat moeten doen, want ik houd er mij van overtuigd, dat onder Germanen zoowel kort- als langhoofden worden en oorspronkelijk ook werden aangetroffen, zoodat voorshands uit schedelvorm alleen nog geene afdoende gevolgtrekking te

maken valt. Dat verhindert natuurlijk niet, dat men de uitkomsten der craniologie met belangstelling zal mogen begroeten, wanneer zij in bondgenootschap met ethnologie, historie en linguistiek optreedt. Maar zelfs met de uitkomsten van dien bond van vieren mag men wel uiterst voorzichtig zijn. Wanneer het geldt de stamverwantschap in voorhistorischen tijd uit een te zetten, is het gemakkelijk allerlei, zelfs schijnbaar zeer aannemelijke, gissingen te berde te brengen, maar uiterst moeielijk iets te bewijzen, en uiterst gevaarlijk iets voor zeker aan te nemen. Van het verleden der menschheid weten wij veel te weinig, en dat weinige nog meestal uit troebele bron.

OVER BORO-BOEDOER[1])

DOOR

J. W. IJZERMAN.

(Met illustraties).

Ik stel mij voor heden avond een en ander te bespreken betreffende Boro-boedoer, de grootste monumentale schepping van het Buddhisme der Noordelijke Kerk, het Mahāyāna, op Java.

In de 25 jaren, die sedert de verschijning van Dr. Leemans' welbekend boek verloopen zijn, is onze kennis van dat bouwwerk zeer vermeerderd. Zoo werd door Prof. Kern en Dr. Brandes op verschillende gronden vastgesteld, dat de stichting van Boro-Boedoer valt omstreeks het jaar 850 n. C., en dat dus daardoor en daarop uitdrukking gegeven is aan de religieuse begrippen, die 12 à 13 eeuwen na den dood van Çakya Muni, den Buddha, op Java gehuldigd werden. Het Buddhisme was toen reeds nagenoeg geheel uit eigenlijk Indië, zijn vaderland verdwenen, en had elders krachtig wortel geschoten.

Bouwwerken als Boro-Boedoer hebben voor de studie der ontwikkeling van het Mahāyāna zeer groote waarde. Waar geschriften en overleveringen of in den stroom der tijden verloren gaan of door opvolgende geslachten verschillend bewerkt en aldus ingrijpend gewijzigd worden, staan oude gebouwen daar, zooals ze kwamen uit de hand hunner makers, in hun zwijgen sprekend met onbetwist gezag.

Vele illustraties van het steenen boek „Boro-Boedoer"

---

1) Voordracht, gehouden in de Algemeene Vergadering van 25 Maart 1899.

zijn verklaard door geleerden als Groeneveldt, Grünwedel, Brandes, Kern en Oldenberg, en thans zijn we in staat in het algemeen te zeggen, wat de hoofdinhoud daarvan is. We weten, dat die honderden beelden en bas-reliefs voorstellen: het geheele Pantheon van het Māhayāna met zijn hemelsche Buddha's en Bodhisatwa's en hunne vrouwen, met zijn Hindu goden en godinnen in hun gewijzigd karakter; de geschiedenis van Çakya Muni, van zijne nederdaling op de aarde tot aan de bekeering der vijven; tafereelen uit de verschillende vormen van zijn vroeger bestaan; stichtelijke verhalen van eene zedekundige strekking, waaraan de oud-indische litteratuur zoo rijk is; afbeeldingen van tempels, heilige boomen, attributen van goden en andere voorwerpen van vereering. Maar, waar het geldt de verklaring van elk bijzonder bas-relief, moet men zeer dikwijls het antwoord schuldig blijven.

Niet minder dan 300 bas-reliefs zijn, volgens den Controleur van Aalst zelfs nog nimmer afgebeeld. Zoo dan ook thans een tweede deel van Dr. Leemans werk werd geschreven, zou het zeer zeker niet het laatste kunnen wezen.

Toen de Centrale Commissie voor de Wereldtentoonstelling te Parijs besloten had voor de Nederlandsche Koloniale Afdeeling een gebouw op te richten, dat uitwendig een getrouwe afbeelding zal vertoonen van een der Hindu bouwwerken van Java, nam de heer E. von Saher, Conservator van het Museum van Kunstnijverheid te Haarlem, welwillend op zich, afgietsels te vervaardigen van de voornaamste ornamenten van Tjandi Sari, en tevens van verschillende fraaie godenbeelden en bas-reliefs, welke op andere plaatsen gevonden worden.

Van die bas-reliefs werden in overleg met den president



Prins Siddhârtha snijdt zich de haren af.

van ons genootschap een 26 tal aangewezen op Boroboedoer, voornamelijk bevattende voorstellingen van hoofdmomenten uit het leven van Çakya Muni. De heer Von Saher kweet zich buitengewoon verdienstelijk van zijne taak, en ik aarzel dan ook niet U aan te bevelen, een bezoek te gaan brengen aan de tentoonstelling, die dezer dagen in het Museum van Kunstnijverheid zal worden geopend, en waarop eenige zijner zeer fraaie reproducties van voortbrengselen uit den bloeitijd der Hindukunst te zien zijn.

Ongelukkigerwijze bleek het onmogelijk, de afgietsels van alle 26 gevraagde bas-reliefs te nemen. Een 8 tal had reeds zooveel geleden, dat de voorstelling daarop bijna onkenbaar was geworden, zoodat andere in hunne plaats moesten worden gekozen. Inderdaad is het beeldhouwwerk van Boro-Boedoer onder de werking van brandenden zonneschijn en fellen regen zoodanig in scherpte achteruitgegaan, dat het in een afzienbaar tijdsverloop het grootste gedeelte zijner artistieke waarde zal hebben verloren. De heer Von Saher merkte deze vermindering door den invloed van wind en weder reeds op aan de ruim 10 jaar geleden ontbloote bas-reliefs van Prambanan.

Het is dan ook een groot geluk, dat Boro-boedoer tot 1814 geheel en nog tot 1842 voor een gedeelte met aarde en zand bedekt en daardoor tegen verweering beschermd bleef.

Door de vriendelijkheid van den heer Von Saher ben ik in de gelegenheid U een der door hem vervaardigde afgietsels te vertoonen. Het is n°. 133, Pl. LXXXII van Leemans' atlas en geeft het oogenblik weder, waarop prins Siddhârtha, na de ontvluchting uit zijn paleis, zich zelven de haren afsnijdt [1]).

---

1) Zie de photo van het afgietsel.

Dat tafereel heeft er mij toe gebracht thans de volgende drie punten te bespreken:

1° het leven van Çakya Muni, den legendarischen stichter van het Buddhisme;

2° de figuur van Indra, den heer des hemels, op de verschillende omgangen;

3° en eindelijk de afbeelding der hellen, op den oorspronkelijken, thans weder bedekten voet.

I.

Als inleiding moge een kort woord over de constructie van Boro-boedoer voorafgaan.

Ons monument is geen tempel in den zin van onze kerken, maar eenvoudig een met steen bekleede heuvel, waarin trapvormig terrassen zijn uitgesneden.

Het middelpunt en de top vormt een klokvormige koepel, de hoofddagob, welke, aanvankelijk geheel gesloten, thans aan eene zijde is opengebroken, zoodat een vroeger verborgen, groot steenen beeld zichtbaar is geworden.

Het bovenvlak heeft drie cirkelvormige terrassen. Daarop staan te zamen 72 kleinere dagobs, welke tralievormig open zijn gewerkt en zittende beelden bevatten.

Onder de cirkelvormige volgt een vierkant terras met uitsprongen in het midden. Dan valt de heuvel vrij steil af en worden in de hellingen vijf lagere terrassen aangelegd, waarvan er vier aan de buitenzijde door ringmuren zijn omgeven. Zoo worden processiepaden gevormd, waarlangs de geloovigen den geheelen bouw konden rondwandelen.

De ringmuren rusten op de steunmuren van den lageren omgang. Ze zijn sierlijk bewerkt en dragen kleine

tempeltjes, waarin ruime nissen zijn uitgespaard, welke dienen tot zitplaats van beelden, te zamen 432 stuks.

De onderste omgang, welke niet door een muur aan de buitenzijde wordt begrensd, is ruim 6 M. breed en aan iedere zijde ongeveer 115 M. lang. Oorspronkelijk was hij ruim 4 M. lager. Een aanzienlijke steenmassa is kort na de voltooiing van het gebouw, waarschijnlijk tijdens de afwerking, daarom heen aangebracht, ten einde den voet een krachtigen steun te geven en verzakking te voorkomen.

Van 4 zijden voeren trappen opwaarts. In de ringmuren werden daarvoor fraaie poorten gemaakt, welke thans voor een groot gedeelte zijn ingestort [1]).

Uit de vertoonde teekeningen en lichtbeelden is U duidelijk geworden, hoeveel Boro-boedoer in den loop der tijden geleden heeft, maar tevens welk een ontzaggelijke steenhouwersarbeid aan dit bouwwerk werd besteed. Overal zijn in kwistigen overvloed banden, lijsten, pilasters en andere versieringen aangebracht. De steenen werden gekapt uit de andesietblokken, welke in de bedding der rivieren worden gevonden of die in groote hoeveelheid op het omliggend terrein door de nabijgelegen vulkanen zijn nedergeworpen. Ze zijn op elkander gelegd in verband, met haken en tanden, maar zonder eenige metselspecie.

Toch was de taak van den beeldhouwer belangrijk grooter.

---

1) Men heeft wel eens beweerd, dat Boro-boedoer stuksgewijze zou zijn gebouwd, de hoofddagob met de boventerrassen het eerst en later de bekleeding van den heuvel met zijne omgangen; maar naar mijne meening is de tempel als één geheel ontworpen en uitgevoerd, en is daarbij van den aanvang af rekening gehouden met de omstandigheden. Ook is de opmerking gemaakt, dat de aanleg der trappen te wenschen zou overlaten. Dit verwijt is onbillijk; de eigenaardige vorm van den heuvel dwong tot de gevolgde constructie, eene andere en betere ware niet wel mogelijk geweest.

Om van de ruim 500 groote beelden niet te spreken, behoef ik er U slechts op te wijzen, dat de voorvlakken der steunmuren en de beide vlakken der ringmuren verdeeld zijn in rechthoekige vakken, welke alle met half verheven beeldhouwwerk gevuld zijn. Wanneer men deze schilderstukken van steen naast elkander plaatste, zouden zij eene lengte verkrijgen van bijna $^3/_4$ uur gaans, meer dan 4000 M.

Op den achterwand van den tweeden omgang wordt in de bovenste rij van 120 bas-reliefs het eerste gedeelte van Çakya Muni's leven afgebeeld. Zooals bekend is, werd het verband tusschen de opvolgende tafereelen het eerst opgemerkt door Wilsen en later beschreven door Dr. Leemans. Met Dr. Kern's boek: „het Buddhisme" in de hand is het niet moeilijk, menig tableau anders en beter te verklaren dan vroeger toen het innige verband tusschen het Çiwaïsme en het Māhayāna nog niet was aangewezen, maar toch blijven er eenige onbegrijpelijk, zoolang de tekst der levensbeschrijving, die den kunstenaars van Boro-Boedoer bij hun arbeid tot leiddraad strekte, niet bekend is.

Met zekerheid kan thans worden gezegd, dat op vele bas-reliefs met de personen, welke eerbiedige getuigen zijn van de voornaamste feiten uit Buddha's leven, geen vorsten, maar Brahmaansche goden worden bedoeld, in het bijzonder Brahma en Indra.

De plaats dezer goden in het Māhayānistisch pantheon worde daarom met een kort woord toegelicht.

Aan het hoofd staat Âdi Buddha, de groote geest, de hoogste rede, de omgeschapen Brahma, die zooals Groeneveldt aanwees, met opzet onafgewerkt gelaten onder den hoofddagob zetelt. Als alle Buddha's verkeert hij in een staat van volmaakte rust; hij openbaart zich niet recht-

streeks, maar in 5 Mijmer- of Dhyâni Buddha's, onder wie het heelal verdeeld is, en die op hunne beurt in de hoogste rust verzonken zijn. Van die vijf is de eerste, Wairocana, gezeten onder de klokken, terwijl elk der vier overige, herkenbaar aan de houding der handen, naar eene bepaalde windstreek is geplaatst. De Dhyâni-Buddha van het westen, Amitâbha, is de heer der wereld in het tegenwoordige tijdperk [1]).

Naast deze mannelijke hemelsche Buddha's staan vrouwelijke, Târâ's, verpersoonlijkingen van hunne scheppende krachten.

Uit hunne vereeniging kwamen voort de hemelsche Bodhisatwa's, hun zonen, die in de opvolgende wereldtijdperken, werkend en helpend optreden, en alzoo voldoen aan de behoefte van het menschelijk gemoed aan een levenden god of levende goden. Die van onze Kalpa is Padmapani, de lotusdrager, of Awalokiteçwara, de heer, dien men aanschouwt. In wezen is hij één met Çiwa en Vishnu. Hij schiep de Hindudrieenheid, Indra en de mindere goden. Het karakter dezer goden onderging daarbij belangrijke verandering, zij verloren hunne scheppende kracht en hunne onsterfelijkheid.

De Mānushi- of aardsche Buddha's, waarvan de laatst verschenen Çakya Muni is, vormen als het ware incarnaties van Âdi-Buddha; zij zijn verheven voorbeelden ter navolging, wegwijzers door hun leven, hun strijd, hun overwinning. Men vindt ze, naar alle windstreken gelijk, boven den 5^{den} omgang.

Laat ons thans overgaan tot de beschouwing van enkele lichtbeelden, welke tooneelen wedergeven uit het leven

1) Men vindt de 5 Dhyâni's ook te zamen afgebeeld op Pl. CCCLXI, n°. 13, (achterwand van den vijfden omgang) en verder herhaaldelijk enkele of eenige hunner op andere bas-reliefs.

van den koningszoon, die de prediker werd van een nieuwe leer. Het doel van zijn optreden was eene reactie tegen het heerschende Brahmanisme, met zijn erfelijk priesterschap, zijn kastenwezen en de geestelijke bevoorrechting der hoogere standen. Zijn wereld- en levensbeschouwing was somber als die van zijn tijd; elk bestaan was lijden, de aarde een tranendal, het leven een last. Hij predikte gelijkheid van alle menschen, en wees allen zonder onderscheid van stand of geleerdheid den weg ter verlossing uit den maalstroom des levens, den weg ter bevrijding van den vloek der wedergeboorte.

Evenals vroegere Buddha's, zijn voorgangers in verloopen tijdperken, verbleef de Bodhisatwa in den Tushitahemel [1]) op het oogenblik, dat hij in de volheid des tijds besloot naar de aarde neder te dalen. Tot ouders koos hij den koning Çuddhodana uit het riddergeslacht der Çâkya's en diens vrouw, de om hare deugden bekende Mâyâ. Zijn geboorteplaats was Kapilawastu in het hedendaagsche Audhe, tusschen den Ganges en den Himâlaya. Nauwelijks was zijn besluit genomen, of zijne moeder droomde, dat een witte olifant na driemaal eerbiedig hare slaapstede te zijn rond gegaan, haar rechterzijde opende en langs dien weg in haren schoot binnendrong. Geleerde Brahmanen verklaarden dien droom, en voorspelden haar, dat zij een zoon ter wereld zou brengen met een buitengewone bestemming; deze toch zou of een wereldveroveraar worden, of zoo hij de wereld verzaakte een Buddha, die in het heelal zijn licht zou laten schijnen. De goden brengen daarop hunne hulde aan den gelukkigen vader (pl. XXVI, n°. 21). De nederdaling van den Bodhisatwa geschiedde onder geleide van goden en godinnen (Pl.

---

1) Het 4de der Dewaloka's.





De nederdaling van den Bodhisatwa in de gedaante van een witten olifant.

XXVII, n°. 23), en werkelijk nam hij de gedaante van het heilige dier aan, toen hij zijn moeders sponde naderde (Pl. XXVIII, n°. 25)[1].

Mâyâ begaf zich, toen de geboorte van haar kind aanstaande was, naar hare familie en bracht een zoon ter wereld in het Lumbinibosch (pl. XLII, n°. 53). De bij de geboorte tegenwoordige goden en godinnen verheugden zich, de geheele natuur juichte en al wat leefde, vierde feest. Reeds terstond vertoonde de jonggeborene zijne heerlijke bestemming, want onmiddellijk deed hij 7 schreden in noordelijke richting, terwijl de groote Brahma en andere goden als dienaren hem de teekenen der koninklijke waardigheid nadroegen. En lotusbloemen schoten onder zijn voet op, terwijl hij met luider stemme den omstanders mededeelde, dat hij gekomen was in de wereld om de groote wet te openbaren, die als een regen het hellevuur zou blusschen.

Hij ontving den naam van Siddhârtha en bij zijn doop verklaarden wijze Brahmanen, dat hij zekerlijk een Buddha, een verlichte, zou worden, en dat het gezicht van een grijsaard, een zieke, een lijk en een monnik hem tot verzaking der wereld zou brengen.

Weder daalden de goden neder om hem op zijn vaders of moeders schoot hulde te betuigen (Pl. XLVII, n°. 63). In zijn jeugd vertoonde hij buitengewonen aanleg in alle wetenschappen, zoodat hij zijn eigen leermeesters kon onderrichten, maar daarbij ontwikkelde zich groote neiging tot afzondering en overpeinzing.

Zijn vader, de koning, besloot, zoodra de prins den

---

1) Zie nevenstaande photo, vervaardigd naar een afgietsel. Het bijna onherkenbaar geworden dier in den linkerbovenhoek is de olifant. Weinige jaren geleden was het nog gaaf en de beschadiging is zeker niet aan moedwil toe te schrijven.

De drie personen onder den olifant stellen goden voor.

mannelijken leeftijd had bereikt, hem eene gemalin te geven, ten einde hem meer aan het wereldsche leven te binden. Over het huwelijk van Siddhârtha bestaat meer dan een liefelijke legende. Op onzen tempel is die voorgesteld, waarin verhaald wordt, hoe Çuddhodana voor zijn zoon Gopâ, de dochter van een zijner aanzienlijkste ridders, tot vrouw verlangt. De trotsche krijgsman spreekt met minachting over den verwijfden jongeling, die zijne dochter niet waard zou wezen. De Bodhisatwa daagt nu de geheele jongelingschap der Çâkya's tot een kampstrijd uit, en blijft daarbij in alle kunsten des oorlogs en des vredes schitterend overwinnaar. Zijn meesterschap in het hanteeren van den boog blijkt uit het feit, dat hij zijn pijl door tal van achter elkaar staande klapperstammen heendrijft. (Pl. LXIV, nº. 97).

Hij kreeg zijne geliefde Gopâ en met haar verscheidene andere vrouwen. Zijn vader liet drie lusthoven voor hem optrekken in een groot fraai park, en zorgde dat vermaken en genietingen niet ontbraken. Op grooten afstand werden ouden van dagen en zieken verwijderd gehouden, om te beletten, dat een hunner onder de oogen van den prins zou komen.

Dit leven ging een tijd lang goed, maar bevredigde Siddhârtha niet. Op zekeren dag rijdt hij uit, en nu bewerken de goden, dat hem een gebogen door ouderdom verzwakt man verschijnt. (Pl. LXXI, nº. 111). Verwonderd vraagt de prins „wat is dat voor iemand?" En nog meer verbaasd is hij op de hem gegeven inlichting, dat een grijsaard niets ongewoons is, en dat al wat jong en schoon en krachtig is, bestemd is om oud, gerimpeld en zwak te worden. Diep getroffen keert hij huiswaarts.

De ontvangen indruk wordt in volgende dagen versterkt, toen hij op zijn pad een zieke en daarna een

doode gewaar wordt, en vreeselijk komt het hem voor, dat al wat leeft gedoemd is tot ouderdom, ziekte en dood.

Is geen ontsnappen aan deze driedubbele verschrikking, die zich in ieder opvolgend bestaan herhaalt, mogelijk? En het antwoord wordt hem den volgenden dag gegeven door de verschijning van een monnik, wiens kalm, rustig waardig uiterlijk hem opvalt. Op zijn belangstellend vragen wordt hem medegedeeld, dat deze man een zeer streng leven leidt, alle genot en begeerlijkheid heeft afgezworen, zich oefent in zelfbeheersching en den geestelijken stand heeft omhelsd.

Nu wordt hem het nietige van zijn tegenwoordig bestaan duidelijk. Hij peinst over 's menschen ellende, en ziet reeds in zijne verbeelding zijn paleizen met bloeiende vrouwen als kerkhoven gevuld met lijken. Zijn besluit is spoedig genomen, hij zal zich afzonderen van de wereld en het voorbeeld van den monnik volgen.

Nog eenmaal geeft hij zijnen dienaren last om hem in pronkgewaad te kleeden, en de hemelkoning Indra, volkomen op de hoogte van hetgeen er in hem omgaat, draagt Wiçwakarman, den kunstenaar der goden, op, af te dalen naar de aarde en den Bodhisatwa bij zijn laatste groot toilet behulpzaam te wezen. Wiçwakarman neemt de gedaante van een kapper aan en tooit voor het laatst het hoofd van den prins.

Zijn vrouw schenkt hem een zoon, maar dit houdt hem niet terug. In denzelfden nacht roept hij zijn dienaar Chanda en geeft, terwijl de goden hem in bewondering gadeslaan, last zijn wonderros Kanthaka te zadelen. (Pl. LXXIX, n°. 127). Hemellingen en goden helpen hem bij zijn vlucht en dragen hem en zijn paard door het luchtruim. (Pl. LXXX, n°. 129). Op de aarde nedergelaten (Pl. LXXXI, n°. 131),

snijdt hij zich met zijn zwaard de haren af (ons bas-relief, Pl. LXXXII, n°. 133), kleedt zich in het rosse gewaad van den monnik en zendt paard en dienaar terug.

Nu zoekt hij onderricht bij wijze Brahmanen, maar hun leerstellingen bevredigen hem niet. Vergeefs beproeft hij daarna onthouding van voedsel en zelfkastijding. Maar ook daarbij vindt hij geen troost. Zes jaren heeft hij zoo rondgezworven, zoekende zonder te vinden, steeds vervuld van het groote raadsel des levens. Van zijne vijf volgelingen verlaten, besluit hij alleen te blijven en met dubbelen ernst na te denken. Op den morgen, waarop hij tot volle bewustheid van den te volgen weg zou geraken, ontving hij een gouden schotel met bijzonder krachtige melkspijs van eene jonge dochter, Sujâtâ (Nandika), die de gelofte had afgelegd elk jaar eene kostbare offerhande te brengen, bijaldien zij een man kreeg naar haren stand en als eerste kind een zoon. De goden Brahma en Indra, zoomede de 4 heeren der windstreken hadden zich bij het gereedmaken dier spijs verdienstelijk gemaakt (Pl. XCIX, n°. 167). Na den schotel ontvangen te hebben begaf de Bodhisatwa zich naar den oever van de Nairanjanâ en nam hij een bad in die rivier. Toen kleedde hij zich in het gewaad van een Arhat, hem door een aartsengel gebracht, nuttigde het voedsel en wierp den gouden schotel in den vloed met de woorden „indien het mij heden gelukken zal een Buddha te worden, zoo moge deze schotel stroomopwaarts drijven, doch in het tegenovergestelde geval stroomafwaarts." Natuurlijk ging de schotel met groote snelheid tegen den stroom op (Pl. CI, n°. 171), om daarna in de diepte te verzinken en in het verblijf van Kâla, den koning der onderwereld, terecht te komen. Van dit wonder zijn niet alleen goden en hemellingen, maar ook twee naga's, Kâla's onderdanen, getuigen.

De goden verlaten hem in deze belangwekkende periode van zijn leven niet meer. Ze houden niet op hem te loven en te prijzen, zoo op bas-relief pl. CV, n°. 179 en pl. CVI, n°. 181. Op het eerste ziet men vermoedelijk eene zinspeling op een van 's Bodhisatwa's vroegere existentiën, het uit den brand geredde kwarteljong, op het tweede ook half-goden, naga's enz.

Eindelijk kwam hij onder den heiligen Bodhi-boom, den boom der Kennisse, tot de zoo lang en zoo vurig begeerde wetenschap.

Terwijl hij daar nederzit, verschijnt al het verleidelijke der zondige wereld nog eens voor zijn geest. Mâra, de booze, voert te vergeefs al zijne macht tegen hem aan. De geestelijke strijd wordt voorgesteld als een strijd met stoffelijke wapenen, die krachteloos blijven tegen den in zich zelven gekeerden wijze. Indra, Brahma en de andere goden nemen de vlucht voor het ontzaggelijk heir der duivelen. Maar de aarde getuigt van den schat zijner verdiensten in vroegere bestaansvormen.

Men heeft dit bas-relief (pl. CIX, n°. 187) vergeleken met muurschilderingen in de grottempels van Ajanta, die hetzelfde onderwerp behandelen, en daarbij gewezen op de groote overeenkomst, welke volgens Burgess zelfs zoo ver gaat, dat zonder moeite zou kunnen worden aangenomen, dat beide tableaux door dezelfde hand vervaardigd waren. Die overeenkomst is echter minder groot, dan zij oppervlakkig schijnt; zoo verschilt o. a. de houding van de rechterhand van het hoofdbeeld, welke houding alleen op Boroboedoer de typische, aan dit tafereel ontleende, bhumisparsa mudra is.

Te vergeefs zendt Mâra nu zijne dochters, om het uiterste te beproeven, en den Bodhisatwa te vangen in de strikken harer bekoorlijkheden. Doch geen verleiding kon hem

meer deren. Hij had de volmaakte wijsheid bereikt, heldere bewustheid gekregen van den weg, die tot de verlossing leidt.

Ook verder bleven de goden hem bewonderend, en zoo noodig ook helpend nabij. Zoo schonk Indra hem, nadat hij gedurende 7 weken zijn gelaat niet gewasschen had, een tandenreiniger en water om den mond te spoelen. Maar de grootste dienst bewees zeker aan hem en aan al zijne volgelingen Brahma, toen de Buddha, overtuigd van de moeilijkheid om de wet, die hij na zoo langen en bangen strijd had gevonden, ook aan anderen te prediken, aarzelde daartoe over te gaan. Brahma begaf zich vergezeld van Indra en de andere goden tot den meester, en slaagde er in hem over te halen, de heilleer aan de menschheid bekend te maken. (pl. CXVIII, n°. 205).

Vijf en veertig jaren ging de Buddha nu het land door, overal de blijde boodschap der verlossing brengende, en eerst op den gezegenden leeftijd van 80 jaar besloot hij zijn laatsten aardschen loopbaan.

Het middel tot bevrijding van de wedergeboorte door Çakya Muni geleerd, komt ons niet vreemd voor. Wij hebben het meer gehoord. Het is wereldverzaking, overwinning van begeerte en hartstocht, mededoogen en barmhartigheid jegens alle schepselen, het toetreden tot een monnikenorde, die haar brood bedelt en naar bepaalde tot in het minutieuse vastgestelde regelen, een bespiegelend leven leidt.

De geheele wereld één groot klooster vol bedelmonniken, zietdaar het idéaal! Geen wonder, dat dit pad te smal en deze poort te eng bleek voor de groote massa des volks, en dat weldra naar een ruimer en gemakkelijker weg werd gezocht. Dien breederen weg wees het Māhayāna.

II.

Van de Hindu-goden, welke op verschillende omgangen van Boro-Boedoer, vooral op den 3den en 4den, voorkomen, zal ik alleen behandelen Çakra of Indra, den hemelkoning.

In den Rig-Véda verschijnt hij als de Jupiter van den Hindu Olympus, den heer der goden, den god van het weldadige onweder. Hij schenkt den vruchtbaar makenden regen en daardoor voedsel, deksel en rijkdom aan de menschen. Altijd gereed den boozen Writra, die de hemelsche koeien, de wolken, gevangen houdt of den draak die de droogte veroorzaakt, met zijn bliksem te treffen, was hij oorspronkelijk ook een krijgsgod, die de vijanden der Ariërs, de Dasyu's in hunne hand overleverde.

Later geraakte Indra meer op den achtergrond, maar steeds speelde hij een groote rol in de dichterlijke verbeelding van het volk. Als een der goddelijke bewakers van het heelal in de 10 richtingen (naar de 8 streken van het kompas, boven en beneden) was hem de bescherming van het Oosten [1]) toebedeeld.

Hij bleef de hemelheer ook bij de Buddhisten. Deze behielden de in Indië algemeen heerschende opvatting van hemelen en hellen, met de verdeeling van het heelal in verschillende, boven elkander gelegen sferen.

De eerste sfeer bevat de wereld van de begeerte, de aarde en de 6 hemelen der goden, de Dewaloka's; de tweede de wereld van den vorm, den zuiverder Brahmahemel met 16 afdeelingen, waar de zinnelijkheid overwon-

1) Het Oosten is de windstreek van den Dhyāni-Buddha Akshobhya, wiens zoon de hemelsche Bodhisatwa Wajrapani de donderkeil van Indra voert.

nen, maar de geest nog aan den vorm gebonden is; de derde met 4 afdeelingen is de wereld zonder vorm, waarin de gelouterde geest de algeheele verlossing nabij is.

Op deze drie sferen werden door het Māhayāna nog twee verdiepingen gezet, de hemel der Dhyani-Buddha's en die van Âdi Buddha.

Indra's paradijs nu, de swarga, waar 33 goden verblijf houden, is de tweede der 6 onderste hemelen. Het is een waar wonderland. In een heerlijken tuin, prijkende met welriekende bloemen en bevolkt door prachtige viervoetige dieren en vogels, liggen paleizen, waarbinnen de goden en hunne vrouwen een leven van vreugde en genot leiden. Men vindt er een wenschboom, die onmiddellijk elke vrucht of elk voedsel geeft, dat wordt verlangd; een wenschkoe, gereed om elken begeerden drank te schenken; in een gouden stal een paard, dat zijn berijder draagt door de werelden van het verleden, het heden en de toekomst; een meer van geurigen nectar of ambrosia (amrita), die de goden nieuwe kracht geeft in den strijd tegen de titans.

Doch deze heerlijkheid duurt slechts een tijd. Is de verdienste van den god uitgeput, dan droogt voor hem het meer van nectar op; alles verdwijnt; hij sterft en wordt wedergeboren volgens zijn karma [1]).

De swarga wordt herhaaldelijk afgebeeld op den oorspronkelijken voet van Boro-boedoer. Boven eenige van de ontbloote 160 bas-reliefs zijn opschriften geplaatst, welker verklaring eerst gedeeltelijk door Dr. Brandes en later geheel door Dr. Kern [2]) is bekend geworden.

Laatstgenoemde las „swarga" boven vijf tafereelen, plaat 30, 33, 44, 47 en 51 (ten rechte CLI, CXLVIII, CXXXVII,

1) Buddha werd 20 maal als Indra en 4 maal als Brahma wedergeboren.

2) Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akad. v. Wetenschappen. Afd. Lett., 3de reeks, dl. XII.



52

CXXXIV en CXXX) [1]) en herkent op drie dezer tableaux Indra en Indrani.

Wij gelooven dat het niet gewaagd is aan te nemen, dat de hemelkoning nog op verscheidene andere voorkomt, en wel om slechts enkele te noemen op n°. 52 (CXXIX), n°. 49 (CXXXII), n°. 31 (CL) en n°. 22 (CLIX). Boven n°. CXXIX staat het opschrift cakrawarti, wereldbeheerscher, en boven n°. CXXXII een ander, dat niet voldoende duidelijk leesbaar is. Op beide vinden wij een persoon in godenornaat gezeten tusschen vrouwen, terwijl aan de bovenzijde een olifant, een paard, een werpschijf en een lotusknop zijn afgebeeld.

Nu zijn de olifant en het paard de rijdieren van Indra, welke met de wonderkoe, den wonderboom, de hemelnimfen, de godinnen Sura en Çri, enz. bij het karnen der melkzee te-voorschijn kwamen, toen de goden met de titans te zamen de amrita bereidden.

De discus en de lotusknop zijn ook attributen van Wishnu. Trouwens het verband tusschen den god van den vruchtbaarmakenden regen en dien van den niet minder weldadigen zonneschijn ligt voor de hand. Indra en Wishnu voeren mede beiden de zeeschelp, en dit embleem komt op Boro-boedoer herhaaldelijk voor.

---

1) Door de welwillendheid van Dr. W. Pleyte in de gelegenheid gesteld de door den heer Cephas op last der Regeering vervaardigde lichtbeelden te zien, acht ik het noodig te herhalen, wat Dr. J. Groneman in zijn Tjandi Båråboedoer opmerkt omtrent de volgorde, waarin de 160 bas-reliefs op den tempel worden aangetroffen. Die volgorde is eene andere, dan die welke in het exemplaar der verzameling, berustende bij het Museum van Oudheden, voorkomt. Men verkrijgt de goede opvolging, wanneer men de oude nummers 20 tot en met 1 aftrekt van 21, en de oude nummers 160 tot en met 21 van 181. Oud n°. 20 wordt dus n°. I, oud n°. 1 wordt n°. XX, oud n°. 160 wordt n°. XXI en oud n°. 21, n°. CLX.

Door op deze volgorde te letten worden vergissingen vermeden; zoo blijkt b. v. al dadelijk dat n°. 59 en 60 niet komen na n°. 57 en 58, maar daaraan voorafgaan, en dat daarop dus niet naar verband met Suwarnawarna behoeft gezocht te worden.

De zeeschelp van Indra heeft een anderen vorm en is horizontaal geplaatst, die van Wishnu soms gevleugeld en altijd vertikaal [1]).

Op n°. CL leest men māharāja, koning, een titel van de heeren der windstreken. Indra wordt hier gedragen, terwijl alleen de olifant en het paard hem kenmerken.

Op n°. 22 (CLIX) vindt men behalve de rijdieren, nog de werpschijf en ontbreekt slechts de lotusknop.

Wij meenen met het oog op de genoemde vier basreliefs als zeker te mogen aannemen, dat de persoon, die op Boro-Boedoer onderscheiden wordt door den olifant en het paard met of zonder discus en lotusknop, de hemelkoning is [2]).

Zoo vinden wij hem op den achterwand van den 4den omgang n°. 59, Pl. CCCXXXII, waarbij op te merken valt, dat zijn vrouwelijke volgeling een stengel met twee daaruit voortspruitende lotusrosetten houdt [3]). Mede op den voorwand van den 2den omgang n°. 284—291, Pl. CCIX tot CCXI; waar aangeeft:

n°. 284 volgelingen van Indra;
n°. 285 Indra met de werpschijf, een schenking doende aan een Brahmaan;
n°. 286 Indrani met de lotusknop, in den vorm van een dagob;
n°. 287 den olifant en het paard;
n°. 288 hulde aan Indra (?);
n°. 289 hemellingen en daaronder de zeeschelp van Indra.

---

1) De Zeeschelp van Indra op n°. 183 (Pl. CVII), n°. 191 (Pl. CXI), n°. 39 (Pl. CCL), n°. 30 (Pl. CCCII), n°. 28 (Pl. CCCXVI), n°. 38 (Pl. CCCXXII).

2) Voorstellingen van Indra, als heer der Yaksha's, als Brahmaan, enz. zooals die o. a. voorkomen op Pl. XXIV n°. 18, Pl. CXXXIX n°. 24, Pl. XLIX n°. 59, Pl. CLII n°. 68, blijven buiten bespreking.

3) Vergelijk Pl. CCCX, n°. 15.

n⁰. 290 Indra en Indrani op een wagen, en rechts weder hemellingen en de zeeschelp;
n⁰. 291 olifant, paard, discus en lotusknop.

Op de bas-reliefs n⁰. 82, 84, 86, 88 en 90 (pl. LVI en volgende) van den achterwand des tweeden omgangs is de oude Indra, de weldoener der menschheid, de schenker van overvloedigen oogst, van kleeding en van rijkdom afgebeeld. Rijst en djagong, kleederen, edelgesteenten dalen uit de wolken neder [1]). Op n⁰. 88 berijdt Indrani het paard en gaat Indra te voet, terwijl op de linkerzijde van het tafereel de olifant, de discus en de lotusknop zijn uitgehouwen.

Op n⁰. 90 komen alleen het paard en de olifant voor. Waarschijnlijk behooren deze tableaux met de aangrenzende tot eenzelfde verhaal; doch titel en inhoud daarvan zijn nog niet bekend geworden [2]).

Bij de bespreking van Buddha's leven werd herhaaldelijk gewag gemaakt van de hulp en de hulde der goden, in het bijzonder van Brahma en Indra. Geen wonder, dat deze beide bij de eerste afbeeldingen van den meester dikwijls aan zijne rechter- en linkerhand voorkomen [3]).

Hun belangstelling in het lot van den prediker van het Buddhisme openbaarde zich echter reeds veel vroeger in de existentiën, die aan zijn geboorte als prins Siddhârtha voorafgingen. Zoo treedt Indra beschermend op in het voorlaatste bestaan van den Bodhisatwa als prins Wiçwa-

---

1) Vergelijk Pl. XCVII n⁰. 164, Pl. CCI n⁰. 259 tot 261, Pl. CCCXVII n⁰. 29.

2) Zie ook Pl. CXXX n⁰. 230, waarop het paard en de olifant, en Pl. CCCXCII n⁰. 14, waarop alleen de olifant, maar daarbij zon, maan en 7 planeten zijn afgebeeld.

3) Later ruimden zij hunne plaatsen in aan anderen en wel veelal aan Awalokiteçwara en Wajrapani of Manjuçri.

tara, de man van de grenzenlooze weldadigheid, het ideaal van den waren Buddhist. Nadat deze eerst al wat hij bezat aan geld en goed en daarbij een door het volk en zijn vader bijzonder geliefden olifant had weggegeven, werd hij naar de wildernis gebannen, waarheen zijne vrouw en beide kinderen hem volgden. Toen Indra dit zag, werd hij met hun lot begaan, en gaf hij zijn trouwen dienaar Wiçwakarman last voor den prins twee beschuttende hallen te bouwen. Met blijmoedigheid deed de Bodhisatwa daarna afstand van zijn geliefde kinderen en vervolgens ook van zijn teeder beminde gade, en het was weder Indra, die in de gestalte van een ouden Brahmaan verzocht de prinses aan hem af te staan, ten einde te beletten, dat een ander haar weghaalde.

Dit verhaal, zoomede 33 andere, handelende over vroegere levensvormen van Çakya Muni, komen, zooals door Prof. Oldenberg en Dr. Brandes werd aangewezen, in dezelfde volgorde, waarin zij in het Lalita-Wistara worden aangetroffen, voor op den voorwand van Boro-boedoers tweeden omgang. Ik vermeld daarvan nog het matsyajâtaka, dat zich afspeelt, toen de Bodhisatwa Koning van een school visschen was (n⁰. 56 en n⁰. 57, Pl. CXLVIII), eene waardigheid die hij natuurlijk op de meest verdienstelijke wijze bekleedde. Eens viel door langdurig uitblijven van regen de waterstand in den vijver, waarin de visschen verblijf hielden, zoodanig, dat deze dreigde geheel op te drogen. De Bodhisatwa wendt zich in dezen uitersten nood tot de goden, er zich op beroepende, dat hij zich niet kan herinneren ooit eenig levend wezen leed te hebben gedaan. En weldra betrekt de lucht en stort een overvloedige regen neder. Indra zelf daalt tot den koning der visschen af en belooft hem, dat een dergelijk watergebrek niet meer zal voorkomen.

Wij zien hem op tafereel n°. 56 met de zeeschelp in de hand en een volgeling achter zich, die door bijzonder groote ooren de aandacht trekt.

Dien volgeling treffen wij ook aan op het afgietsel van ons bas-relief n°. 133 (achterwand tweeden omgang).

Siddhârtha volvoert hier met zijn zwaard de taak, die geen sterveling waardig is te volbrengen. Hij snijdt, vast besloten om monnik te worden, zich zelven den haardos af, waarmede de proef zal worden genomen, die beslissen moet of hij het Buddhaschap al dan niet zal bereiken. Zoo de afgesneden kuif, omhoog geworpen, in het luchtruim blijft hangen, is hij zeker dat hij zal komen tot zijn doel [1]). En zoo geschiedde het. De kuif gaat een uur hoog in de lucht en komt niet weder naar beneden. Een der hemellingen is reeds bij voorbaat met de opgevangen kuif op een schotel voorgesteld. In verband met de legende is hier een afbeelding van Indra te verwachten, want deze bewaarde den hoofdtooi zorgvuldig en stichtte voor deze reliek in zijn paradijs het heiligdom van het kruinjuweel.

Vijf goden, waarvan twee geknield, wonen de handeling bij. De tweede, eenigszins op den achtergrond, is de volgeling van den eersten en houdt de handen met de palmen eerbiedig tegen elkander.

Wanneer men de figuur van dezen god op het afgietsel en op de teekening van Wilsen nader beschouwt en onderling vergelijkt, merkt men een belangrijk verschil op. Waar reeds het karakter der teekeningen slechts een flauw denkbeeld geeft van de fijnheid en de kracht der beeldhouwwerken zelven en men dus daarom reeds zou instemmen met het „dankbaar, maar niet voldaan" van den heer

---

1) Dit belette niet, dat later een nieuwe proef met den gouden schotel genomen werd.

G. P. Rouffaer, betreurt men het bij dergelijke afwijkingen te meer, dat niet van alle bas-reliefs photo's of afgietsels gemaakt zijn [1]).

Wilsen geeft aan den volgeling even als aan alle andere personen lange, gerekte oorlellen, maar waar hij aan de lengte recht laat wedervaren, doet hij aan de breedte te kort. Inderdaad heeft de bedoelde god breede oorlappen, olifantsooren. Hij is dezelfde als de volgeling van Indra uit het matsyajâtaka, en kenmerkt den voor hem knielenden god als den hemelkoning.

Zoo vinden wij Indra op bas-relief n°. 232, Pl. CXCIII (voorwand van den tweeden omgang), den god met de olifantsooren als zonneschermdrâger naast hem gezeten. Zoo ook op n°. 247—249, Pl. CXCVIII en op n°. 253, Pl. CXCIX, met een anderen god, waarschijnlijk Brahma, den Buddha huldigend. Op n°. 249 zijn twee mindere goden, waarvan een de langoor, beneden de hoofdgoden voorgesteld. Verder op n°. 212—215, Pl. CLXXXIII; op n°. 214 is een wonderboom met gandharwa's, op n°. 212 de olifant, het paard en de langoorige pajongdrager afgebeeld.

Eindelijk zien wij den langoor op tafereel n°. 98 (LXXXIII) van den oorspronkelijken voet op een zetel, als voorwerp van hulde en vereering.

Wie stelt die god met de olifantsooren voor?

Op het eerste gezicht zou men geneigd zijn hem te houden voor Ganeça, den god der wijsheid, den beschermer der wetenschap. Geboren uit de vereeniging van Çiwa en

1) Deze opmerking geldt o. a. ook voor bas-relief n°. 3, Pl. CCCLVII. De Bodhisatwa in den rechterbenedenhoek heeft hier, zooals op mijn verzoek onlangs door den heer C. M. Pleyte Wzn. werd onderzocht, een wajra op den lotus, in stede van het halfslachtige ding door Wilsen geteekend. Dit is de eenige voorstelling van een wajra op Boro-boedoer.

Parwâti, had deze aanvankelijk een normaal godenhoofd. Maar als straf voor ongehoorzaamheid, zoo zegt een der verklarende legenden, sloeg Çiwa hem dat hoofd af. Op de bede zijner moeder beloofde Brahma hem een ander, onder voorwaarde, dat dit zou genomen worden van het eerste wezen, dat hij ontmoette. En dat was een olifant.

Zeker is het dat op Boro-boedoer nergens een Ganeça wordt aangetroffen met den olifantskop [1]), het beeld, dat wellicht het meest verspreid is over Java, en dat ook thans nog vereerd wordt door dieven, wanneer ze zich voorbereiden om hun slag te slaan.

De onafscheidelijkheid van onzen langoor van Indra, dien hij steeds als dienaar vergezelt, wijst er op, dat een andere god en wel Wiçwakarman bedoeld is. Deze is reeds uit den Rig-Véda bekend als de bouwmeester van het heelal, den kunstenaar der goden. Hij is het type van den Indischen Prometheus en Hephaestos. Behalve als kapper [2]), komt hij in de geschiedenis van den Buddha voor als maker der trappen, waarlangs de meester bij Sânkâcya uit den hemel afdaalde. Deze trappen waren in de 7de eeuw nog te zien; daarnaast was een beeld opgericht van den Buddha met Brahma en Indra aan zijn zijden.

Terwijl nu de naam van Ganeça in de legende van prins Siddhârtha niet wordt gehoord, treffen wij den god met de oorlappen aan op het bas-relief, waarop het product van Wiçwakarmans kappersvaardigheid wordt afgesneden.

De onderstelling, dat wij hier met eene voorstelling van Wiçwakarman te doen hebben, ligt dus voor de hand. Ook

1) Op n°. 87 (XCIV) van den oorspronkelijken voet, vindt men wel Garuda's en Hanuman; Garuda's ook op n°. 166, Pl. CLXXV.

2) Prof. Kern merkt op, dat kalpaka beteekent zoowel kapper, als bewerker van iets.

schijnt het, bij het nauwe verband dat tusschen het wezen der verschillende goden bestaat, een verband als dat van schakels uit één grooten keten, niet gewaagd aan te nemen, dat de schepper van het beeld van Wiçwakarman de eenheid van den god der wijsheid en der wetenschap met den god, welke die wijsheid en die wetenschap bij den bouw van het heelal en bij zijn verdere kunstwerken in toepassing bracht, plastisch heeft willen uitdrukken. Dat kon geschieden door de kenmerkende oorlappen van den eersten te plaatsen aan het hoofd van den laatsten [1]).

Ons zijn geen afbeeldingen van Wiçwakarman bekend, die omtrent de juistheid dezer onderstelling uitspraak kunnen doen.

III.

Van Indra en de hemelen voert een eenvoudige tegenstelling naar Yama en de hellen. Op den oorspronkelijken voet zijn verschillende verschrikkelijke pijnigingen voorgesteld, waarmede de op aarde bedreven zonden, gedurende een reeks van jaren worden geboet. Evenmin als aan eene eeuwige hemelvreugd, geloofden de oude Indiërs aan eene kwelling zonder einde. Hun rechtvaardigheidsgevoel achtte die belooning en die straf niet in overeenstemming met het korte tijdperk van een enkel bestaan. Op het verblijf in hemel of hel volgde de wedergeboorte.

Bekend zijn twee bas-reliefs van Boro-boedoer, waarop de typische afbeelding der hel is gegeven, die van een grooten pot met een kookende vloeistof gevuld. Het zijn

1) Eene rol als die van Ganeça en Wiçwakarman wordt in het Mahâyâna vervuld door den Bodhisatwa Manjuçri.

n°. 17, Pl. CXXXVIII (voorwand tweeden omgang), waarop eene scène uit het Cresthin-jâtaka is weergegeven, en waarbij Schönberg Mulder waarschijnlijk vergat de vlammen te teekenen; en n°. 69, Pl. CCCXXXVII (achterwand vierden omgang), waar verlosten uit het hellevuur hun redder Awalokiteçwara, die gezeten is in een met triçula's gekroonden tempel, dankend te gemoet treden.

De Noordelijke Buddhisten kennen 8 warme en 8 koude hellen. Op onzen tempel zijn alleen heete hellen voorgesteld.

N°. 95 (LXXXVI) is in 4 vakken verdeeld. Het is niet duidelijk wat met de beide tooneelen rechts wordt bedoeld; een daarvan stelt twee vechtende personen voor, en het zwaar beschadigde tweede een persoon, die een ander met een zwaard dreigt. Maar klaar is de uitdrukking op de beide vakken links. Een paar mannen zijn in het tweede vak bezig een geslachte geit, die bij een achterpoot in een boom is opgehangen, door midden te snijden, terwijl in het eerste een dezer boosdoeners loon naar werken ontvangt. Hem wordt met eene zaag (waarschijnlijk eene gloeiende, want zoo behoort het in de Kâlasutra, de hel der zwarte lijnen) het lichaam in twee helften gescheiden.

N°. 94 (LXXXVII) stelt voor het misdadige van de jacht op dieren [1]), welke hier met een knuppel worden doodgeslagen. De straf is tusschen bewegelijke rotsen plat gedrukt te worden, met het zwaard gehouwen, aan puntige boomtakken gespietst of ten aanschouwen van Kâli, Yâmi

---

1) Prof. E. Dubois merkt omtrent deze dieren op: „afgezien van den iets te dik afgebeelden staart hetgeen aan den aard van het materiaal kan te wijten zijn, is de overeenkomst treffend genoeg met de gewone indische (en europeesche) rat, mus rattus. Ik vond dat Rudyard Kipling als verachte bezigheid der laagste kasten noemde het uitgraven van ratten tot voedsel."

of een andere vrouwelijke demon door olifanten vertrapt te worden.

N°. 92 (LXXXIX) vertoont de vergelding voor het kooken van dieren: krabben, visschen, schildpadden. De bedrijvers dezer euveldaad worden zelven in een grooten pot gekookt, met het zwaard gestraft, tegen den grond te pletter geslagen en in het vuur geworpen [1]).

N°. 90 (XCI) predikt tegen het dooden van vogels door middel van knods of blaasroer. Het loopen op spitse, gloeiende lanspunten of het verblijf in een zengend vuur, dat niet verteert, wacht den ongelukkigen jagers.

N°. 72 (CIX) stelt het doemwaardige van het visschen in het licht. Rechts worden de netten in een vischrijke rivier uitgeworpen, in het midden wordt de vangst huiswaarts gedragen, en links boeten de visschers weder in een grooten pot met gesmolten ijzer hun schuld. Yama staat met zijn knods toe te zien op de uitvoering van het door hem gewezen vonnis. Het lot van dezen heer der onderwereld is ook niet benijdenswaard. Elken dag moet hij gesmolten metaal drinken, en zooals Waddell [2]) opmerkt wordt aan hem bewaarheid het woord der schim van Achilles: „het is beter te leven als de armste boer op aarde, dan te heerschen als vorst in het schimmenrijk".

N°. 71 (CX) vormt een vervolg op het eerste, en heeft groote overeenkomst met het bovengenoemde tafereel n°. 69, pl. CCCXXXVII, wijl het eveneens voorstelt de verlossing uit het hellevuur door Awalokiteçwara (Çiwa), hier gezeten op een zetel waarvan het afdak triçula's draagt.

---

1) Zie de photo.

2) The Buddhism of Thibet or Lamaisme. London 1895.



Straf op het kooken van dieren, nº. LXXXIX.

Tegen het afsnijden van dierlijk leven, tegen jacht en visscherij, bedreigen, zoo ik mij niet bedrieg, ook de bas-reliefs 20 (I), 19 (II), 18 (III), 17 (IV), 16 (V), welke gedeeltelijk onafgewerkt zijn, reeds straf hier op aarde, door den dood van kinderen of andere dierbare betrekkingen [1]).

Doch keeren wij tot de hellen terug.

N°. 93 (LXXXVIII) handelt over kwaadspreken, lasteren en dreigen. De tong wordt den schuldige uit den mond getrokken en met een vurigen priem doorboord, helhonden bijten hem in de beenen, het vuur staat voor hem gereed.

N°. 91 (XC), dat veel geleden heeft, wijst op de straf voor het drinken van bedwelmende dranken, n.l. het staan of zitten in kookende vloeistof.

N°. 89 (XCII) eindelijk is bestemd voor de overtreders van het gebod „gij zult niet begeeren uws naasten vrouw". De bedrogen echtgenoot zit op de rechterzijde van het tableau te slapen; het schuldige paar houdt daarnaast elkander omstrengeld; de vergelding, het steken met een speer, het slaan met een zwaard, het folteren in kokende vloeistof, vult de linkerzijde.

Bij de aanschouwing van deze tooneelen gevoelt men, dat er aanleiding te over is voor de meermalen geopperde veronderstelling, dat Dante vóór hij zijn Inferno schreef, afbeeldingen der Buddhistische hellen moet hebben gezien. Treffend toch is de overeenkomst tusschen de middeleeuwsche opvattingen van het Westen en van het Oosten omtrent de straffen, die den schuldigen zondaar wachten, in

---

1) Vergelijk ook n°. 63 (CXVIII), waarop voorkomen een god met een bijl (?) en een godin met een kruik (Kâla en Kâli?), welk tweetal men terugvindt op n°. 59 (CXXII). De godin wordt herhaaldelijk op andere bas-reliefs aangetroffen.

die oorden, waar het vuur niet wordt uitgebluscht en waar weening zal zijn en knarsing der tanden.

Thans wil ik eindigen met den wensch, dat meer en meer belangstelling moge gewekt worden voor de merkwaardige bouwwerken van Java, en dat krachtig moge worden voortgegaan op den weg, waarop thans door de Centrale Commissie voor de Parijsche tentoonstelling de eerste schrede is gezet.

Het is plicht, de schoonste en beste voortbrengselen der oude Hindukunst voor de toekomst te bewaren!

DE TAAK

VAN HET

AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP

IN DEN

INDISCHEN ARCHIPEL[1])

DOOR

J. F. NIERMEYER.

M. H.!

Uwe vergadering is er reeds aan herinnerd, dat het 25-jarig bestaan des Genootschaps zonder feestelijke herdenking is voorbijgegaan. De secretaris zal ons ten deele daarvoor schadeloos stellen door een blik in 't verleden te werpen. Mij zij het thans vergund U verlof te vragen een oog op de toekomst te slaan. Ik zou daartoe geen vrijheid gevonden hebben, indien niet de reis die ik in het vorige jaar over Java en Madoera heb volbracht, nieuwe gezichtspunten voor mij had geopend op dat groote deel van de taak onzer vereeniging, dat haar nog wacht in den Oost-Indischen Archipel. Ik heb op die reis veel kunnen zien van wat in Indië nog te doen valt; veel ook van wat gedaan is, maar onbekend is gebleven, en daardoor onnut voor de wetenschap; ik heb ook een denkbeeld kunnen krijgen van het peil der belangstelling voor die

1) Voordracht, gehouden in de Algemeene Vergadering van 29 April 1899.

onderzoekingen, die binnen den werkkring van ons Genootschap liggen.

Het zij mij dadelijk vergund, de mededeeling hierbij te voegen, dat dit peil van belangstelling veel hooger is dan ik had durven verwachten. De Hollanders in Insulinde toonen voor een groot deel een belangstelling in onderzoekingen omtrent de landen en volken van den Archipel, waaraan die der moederlanders omgekeerd evenredig is als de vierkanten der afstanden, waarop beide van die landen en volken zijn verwijderd. Er zijn natuurlijk ook in Indië onverschilligen, die nooit den berg achter hun erf en liefst ook niet de kampong naast hunne deur betreden, maar mag ik de bekende verhalen uit vroegeren tijd gelooven dan moet hun aantal toch sterk zijn afgenomen. Ik kan mij voorstellen hoe deze mededeeling U verheugen zal. Immers met de medewerking der Indo-Europeesche maatschappij staat en valt voor een groot deel de mogelijkheid tot vruchtbare wetenschappelijke werkzaamheid voor ons Genootschap. Dit heeft nu al zooveel jaren tevergeefs beproefd, in Nederland voldoenden steun te vinden voor het ontsluiten van Indië, dat het er wel diep van overtuigd mag zijn dat hier niet anders dan bij weinigen warme geestdrift kan gewekt worden, en van nog minderen klinkende munt verkregen. Evenmin schijnt men erin te zullen slagen, Hollandsche Sarasins te ontdekken; jonge menschen, die hun eigen fortuin willen besteden aan de ontsluiering van de kostbare schatten der weelderige tropennatuur. Onze rijke jongelui schijnen allen Parijs of Nice te prefereeren boven de binnenlanden van Celebes. Maar nu in Indië het intellectueel element sterker is vertegenwoordigd dan vroeger; nu daar het geld niet meer slapende wordt verdiend, maar hard werken eischt, minstens even hard als hier, nu schijnt daarmee ook de zucht

tot kennis ontwaakt te zijn van wat zoo dichtbij ligt en nog zoo ongekend is. Het zooveel ruimer bewegen, het zooveel meer verplaatsen dan hier in het enge land, schijnt bij velen den blik verruimd, de weetgierigheid geprikkeld te hebben. En nu is het tijd voor ons om met die stemming ons voordeel te doen.

Maar wij van onzen kant moeten dan ook alles doen wat wij kunnen. Zal dit gebeuren? Wil mij vergeven M. H., als ik te dezen opzichte niet volkomen gerust durf zijn. Laat ik U zeggen waarom niet. Meermalen heb ik in de laatste maanden hier te lande de vraag hooren stellen: maar heeft het Aardrijkskundig Genootschap nog wel zooveel in Indië te doen, nu er daar niet meer zooveel te ontdekken valt? Is thans niet de periode aangebroken, waarop het meer en meer het nader onderzoek zal moeten overlaten aan andere lichamen, die zich bezighouden met andere wetenschappen — liefst zegt men dan, in tegenstelling van de geographie: de vakwetenschappen —. In deze vragen ligt tweeërlei fout. De eene springt dadelijk in het oog: ook al wilde men beweren, dat aan een aardrijkskundig genootschap alleen het onderzoek van nog geheel of nagenoeg geheel onbekende terreinen ten deel mag vallen — de arbeid die men het pionierswerk pleegt te noemen — ook dan is er waarlijk voor dat genootschap nog genoeg, meer dan genoeg te doen. Maar minder duidelijk schijnt het velen te zijn, dat daarmee de taak onzer vereeniging niet kan zijn afgeloopen, ja dat haar *wetenschappelijke* arbeid pas aanvangt nadat dat pionierswerk zal zijn verricht. Het zij mij veroorloofd bij dit belangrijk punt eenigszins langer stil te staan.

Het mag ons eigenlijk niet verwonderen, dat men over het aardrijkskundig onderzoek van Indië in dezen geest hoort spreken. Immers, om het ronduit te zeggen, wij

hebben in Indië nog geen wetenschappelijk aardrijkskundig onderzoek gezien. Zelfs is Indië nog ongeveer nooit door een wetenschappelijk gevormd geograaf bereisd geworden. Aan de expedities, door of met ondersteuning van ons Genootschap ondernomen, namen naast opnemers, zoölogen en ethnografen, ook geologen deel en aan de laatsten vooral hebben wij belangrijke geographische beschrijvingen te danken. Maar al die tochten waren verkenningstochten. Een eenigermate compleet onderzoek eener landstreek, waarop een beschrijving kon worden gebaseerd, die men den Duitschen naam van *Landeskunde* waardig zou kunnen keuren — het moet nog geschieden. Allerminst is hiermede een verwijt aan de organisators, veel minder aan de deelnemers, dier expedities bedoeld. Waar geen strijders zijn kan men niet vechten; en waar waren of zijn hier te lande de geografen te vinden, theoretisch en practisch behoorlijk gevormd tot wetenschappelijk reiziger en landbeschrijver? Maar het moet gezegd worden: door dit onweerlegbaar feit, dat men steeds in de noodzakelijkheid is geweest expedities van het Aardrijkskundig Genootschap uit te rusten zonder aardrijkskundigen, wordt een meening als in de zooeven meegedeelde vragen werd uitgesproken, voor een groot deel verklaard.

Opklimmend tot den oorsprong van het euvel, komt men steeds tot de oude klacht: de aardrijkskunde is als wetenschap in ons land nog altijd een verschoppelinge. De Staat, klaarblijkelijk zeer verheugd dat de gemeente Amsterdam de kosten blijft dragen van de eenige, en geheel onmisbare gelegenheid tot opleiding van leeraren in het vak der aardrijkskunde aan gymnasiën en hoogere burgerscholen; zich er bovendien totaal niet om bekommerend als gemeenteraden of zelfs onderwijs-inspecteurs tot docenten in dat vak beoefenaars van andere vakken aan-

stellen, die van geographie nooit iets hebben gehoord; de Staat, onverdroten voortgaande, ondanks alle protesten, het *ius docendi* in dat vak uit te reiken aan wie er nooit examen in aflegden of studie van maakten; — zij handelt niet erger dan degenen, die te dezen opzichte hare voorlichters moesten zijn. Het Aardrijkskundig Genootschap heeft wel is waar steeds belangstelling ondervonden van vertegenwoordigers van verschillende wetenschappen. Het heeft die belangstelling op prijs gesteld door telkenmale hoogleeraren van verschillende faculteiten een zetel aan te bieden in zijn Bestuur. Maar indien dit laatste ooit geschied is met de geheime bedoeling dat te eeniger tijd die beoefenaars van officiëel erkende wetenschappen voor de buitengesloten zuster een goed woord zouden doen — dan is die hoop volslagen ijdel geweest. Nooit heeft voor zoover bekend is geworden eenige faculteit eener hoogeschool tot dusver ingezien, dat het tot schade van het geheel der moderne wetenschappen is, wanneer de aardrijkskunde niet in hun midden wordt opgenomen; of althans van dat inzicht door een daad, een verzoek aan de regeering, blijk gegeven.

Deze uitweiding schijnt gerechtvaardigd, omdat 't het gebrek aan gelegenheid tot volledige universitaire opleiding van geografen is, dat ook het aardrijkskundig onderzoek van Indië verlamt. Nauw daarmee verbonden is deze tweede tekortkoming van den Staat: dat ook de ambtenaren van alle takken van dienst, die in Indië werkzaam zijn, bij hunne opleiding van voldoende aardrijkskundig onderricht verstoken blijven. Hoeveel meer zou er door de ambtenaren op geographisch gebied gepresteerd kunnen worden, als dit anders was! Maar zoowel bij de inrichting tot opleiding der burgerlijke als bij de lessen voor de rechterlijke ambtenaren is de geographie, begrepen

onder den ouderwetschen naam van land- en volkenkunde, opgedragen aan de ethnografen, die natuurlijk de eerste zouden zijn om te wenschen, ontlast te worden van een vak, zoo omvangrijk, dat het een eigen beoefenaar eischt. De ingenieurs van den waterstaat, de mijn-ingenieurs, de houtvesters — van de geographie onzer bezittingen behoeven ze nagenoeg niets te weten. En wat de militairen betreft — wie weten wil op welk ante-diluviaansch peil het onderwijs in aardrijkskunde aan de Militaire akademie staat, hij bladere in het daar gebruikelijk leerboek der land- en volkenkunde, dat in staat is om elke lust tot onderzoek in deze vakken volslagen te vernietigen.

Het behoort tot de plichten, die ons Genootschap tegenover den Archipel heeft te vervullen, in al deze dingen krachtig aan te dringen op verbetering. In één opzicht mag die ongetwijfeld met grond reeds spoedig worden verwacht: de Voorzitter van dit genootschap is een der leden der commissie, door den Minister van Koloniën benoemd tot voorbereiding eener reorganisatie van de opleiding der burgerlijke ambtenaren. Zoo ooit dan mag hier van een gelukkig *omen* voor de geographie van Insulinde worden gesproken. Als naast de kennis der volken ook die der landen aan onze aanstaande ambtenaren zal worden onderwezen — welk een voordeel zal hiervan getrokken worden voor de vermeerdering der aardrijkskundige kennis van den archipel. Dat die commissie zal voorstellen het vak der land- en volkenkunde te splitsen, en naast den ethnograaf een geograaf te benoemen, het zal de eerste stap zijn op den goeden weg en ongetwijfeld zal het genootschap uit dankbaarheid al hare leden tot eereleden benoemen. Want, *ce n'est que le premier pas qui coûte.*

Indien ik van meening was, M. H., dat het Aardrijkskundig Genootschap zijne werkzaamheid in den Archipel

wel is waar niet moet staken, maar dan toch moet opschorten tot tijd en wijle dat wetenschappelijk gevormde geografen in ons land aanwezig zijn, dan zou ik thans mijne voordracht kunnen eindigen om haar over een waarschijnlijk niet zoo heel kort aantal jaren voort te zetten. Maar ik zou aldus ongetwijfeld niet spreken naar Uwen geest; naar de mijne evenmin. Laat ons blijven roeien, al hebben wij niet de riemen, die wij gaarne hadden; wij zouden anders het roeien verleeren. En waar het voorloopig ontbreekt aan de vereischte krachten in ons midden, — zouden wij ons daar moeten schamen ze in den vreemde te gaan zoeken? Niet voor ons, maar voor de Regeering zou het beschamend, hopen wij weldadig beschamend zijn, wanneer het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap de leiding eener expeditie toevertrouwde aan een geograaf uit den vreemde, die een goeden naam geniet en van wien groote verwachtingen worden gekoesterd. Laat ik dadelijk hierbijvoegen, dat ik hier geen bepaald persoon op het oog heb; maar te vinden is zulk een man ongetwijfeld, althans bij onze oostelijke buren. Het aantal wetenschappelijke onderzoekers van den Archipel bestond in vroeger jaren nagenoeg geheel uit vreemdelingen. Sedert zijn de geologen bij ons ingeburgerd en hebben Nederlandsche leerlingen gekweekt; beoefenaars van andere natuurwetenschappen worden voor een groot deel reeds uit de landgenooten gerecruteerd, maar ook onder hen allen zijn vreemdelingen nog steeds in aanzienlijken getale te vinden; en zoolang men nog Duitsche botanici en zoölogen uitzendt op door Nederlandsche genootschappen bekostigde reizen, waarom niet *à plus forte raison* een Duitsch geograaf? Ten slotte dient de wetenschappelijke zin toch in dezen te gaan boven het nationaliteitsgevoel.

Stellen wij dus voorop, dat bij een nieuwe, door dit Genootschap te organiseeren onderzoekingstocht, de leiding, in afwijking van alle vroegere gelegenheden aan een geograaf zou moeten worden opgedragen, — een noodzakelijkheid die in dezen kring wel niet nader zal behoeven te worden aangetoond, — dan kan daarop dadelijk volgen de bespreking van een tweede punt: wie er niet mee zouden moeten gaan. En dan wil het mij toeschijnen, dat men, gedachtig aan de volkomen juistheid van Von Richthofen's uitspraak in zijn bekende *Führer für Forschungsreisende:* „de geoloog of geograaf reist altijd het best alleen", wèl zou doen geen vertegenwoordigers van andere wetenschappen te doen deelnemen, tenzij een geoloog; dit laatste in 't geval de leider-geograaf niet zelf — dit zou het wenschelijkst en ook wel bereikbaar zijn — het geologisch onderzoek in 't veld op zich kon nemen. Bovendien zorgen andere lichamen reeds behoorlijk voor andere vakken en zijn gewoon daarbij de aardrijkskunde onbehoorlijk te verwaarloozen. Men denke aan de reis van Dr. Nieuwenhuis dwars door Borneo, waardoor onze kennis van het land zelve niet verrijkt schijnt te zullen worden, behalve met een in een Duitsch tijdschrift afgedrukt kaartje, dat op verbluffende wijze afwijkt van alle bestaande, zonder dat wij hooren waarop deze afwijkingen berusten. Het ware schier al te lieftallig dit als ijle lucht beschouwen der geographie te reciproceeren door zich te belasten met een onderzoek naar planten, dieren en volkeren, dat de expeditie enorm veel duurder zou maken en de vrije beweging van den geograaf belemmeren.

Zulk een tocht van een of twee mannen van erkende bekwaamheid zou van groot nut kunnen zijn, waarheen ze zich ook zou richten. Wat dit laatste betreft, hier staan twee wegen open, naarmate van het verschil in bekend-

heid der onderscheidene eilanden en gedeelten daarvan, reeds in den aanvang dezer voordracht aangeduid. Zal men een nieuwe reis naar onbekende streken ondernemen of zal men beter gaan onderzoeken wat reeds goed ontdekt, maar nog slecht beschreven is? Beide kan stellig geacht worden tot de taak des Genootschaps te behooren, en het loont de moeite hierop nog een weinig nader in te gaan.

In onzen Archipel doet zich het merkwaardig verschijnsel voor dat vele streken, schier zonder overgangsstadium, van den rang van *terra incognita*, of niet veel meer, plotseling verheven worden tot die van topographisch nauwkeurig bekend terrein. Het merkwaardigst voorbeeld om de uitgestrektheid is daarbij zeker wel Borneo's Westerafdeeling, voor enkele jaren nog opgevuld met fantasiebergen, thans op voortreffelijke wijze op groote schaal in kaart gebracht. Hetzelfde geldt voor uitgestrekte gebieden van Sumatra. Maar van vele dezer streken hebben we nu wel een uitstekende kaart, maar missen daarom des te pijnlijker een daarmede op gelijken rang te stellen beschrijving. Ik zeg van vele, niet van alle, en bedoel daarmede dat in sommige gevallen die beschrijvingen wel bestaan, al kennen wij ze niet en hebben wij ze niet. Dit punt is te interessant en te gewichtig om het niet terloops te bespreken, te meer daar het ook tot de taak des Genootschaps zou kunnen gerekend worden, hier op te treden.

Toen de heer Snelleman en ik in het voorbericht van het Eerste deel der nieuwe uitgave van Veth's Java, ons beklaagden over het gering aantal geographische beschrijvingen van gedeelten van Java uit den nieuweren tijd, gebruikten wij daarbij o. a. deze woorden: „De onmisbare commentaar bij de in zoo vele opzichten voortreffelijke

residentiekaarten ontbreekt nagenoeg geheel". Onwetend schreven we daarmee een volslagen onjuistheid neder. Die commentaar bestaat, bijna voor geheel Java; ze is voor de laatst opgenomen residenties uitstekend; een onmisbare, hoogst gewichtige bron voor een landsbeschrijving. Maar ze is in geen enkel gedrukt werk vermeld, en zelve niet in druk verschenen. Ze berust in manuscript op het Topographisch Bureau te Batavia. Niet om strategische redenen, maar uit gebrek aan de noodige middelen is het Legerbestuur nooit overgegaan tot publicatie dezer monographieën, die een eerezuil zouden hebben gevormd voor de officieren van den generalen staf. Beschrijvingen als die over Bantam, de Preanger, Bezoeki en andere residenties behooren tot de beste oro-hydrographische verhandelingen, die ooit door niet-geografen werden opgesteld. En hetzelfde geldt voor de Westerafdeeling van Borneo. Zonder anderen te kort te doen mag hier wel de naam genoemd worden van een man, die in deze beschrijvingen getoond heeft een meester te zijn: den tegenwoordigen chef van het Topographisch Bureau, ons medelid overste J. J. K. Enthoven. Indien ons Genootschap eens beginnen kon met de door hem opgestelde beschrijving van Borneo's Westerafdeeling aan het archievenstof te onttrekken en in het licht te geven, dan zou zij een daad gedaan hebben, misschien even gewichtig en vrij wat minder kostbaar dan menige ontdekkingsreis. Nog een voorbeeld van anderen aard: na den ongelukkigen dood van Reinder Fennema heeft men algemeen hooren beweeren, dat daarmee ook de resultaten der expeditie naar Centraal-Celebes waren verdwenen. Maar de leider, kapitein Gallas, heeft over die expeditie een lijvig rapport uitgebracht, dat stellig wel ter geheele of gedeeltelijke publiceering op aanvraag zou worden afgestaan. Zoo bestaan er over vele streken van

den Archipel, die wij voor nagenoeg onbekend houden, belangrijke rapporten aan het Topographisch Bureau als resultaten van militaire verkenningen.

Voor Sumatra evenwel is een dergelijke uitvoerige tekst bij de topographische kaart niet samengesteld. Waarschijnlijk omdat men inzag, hoe jammer het is zooveel werk te verrichten als niemand in staat is het te gebruiken en het ligt te verouderen schier zonder te zijn ingezien. En zoo zouden groote gedeelten van Sumatra m. i. het allereerst in aanmerking komen, wanneer ons Genootschap wilde zorgen dat die topographische kaarten werkelijk al het nut zullen stichten dat zij stichten kunnen, wanneer daarbij een nauwkeurige beschrijving is gevoegd. Een hoofddoel bij zulk een reis zou dan zijn de studie der problemen van de natuurkundige aardrijkskunde, waarvan er zoovelen in de tropen nog te weinig zijn bestudeerd en waarover juist daar zooveel licht verspreid zou kunnen worden. Ik noem bijvoorbeeld het probleem der dalvorming, in schier alle publicaties over Indië geheel verwaarloosd, tenzij men teruggaan wil tot den meest genialen van alle landbeschrijvers in onzen Archipel, tot den grooten Junghuhn, wiens inzichten natuurlijk na 50 en 60 jaren veelszins verouderen moesten, maar van een blik op geophysische problemen getuigen zooals wel zelden gevonden wordt. Ik noem de hoogst merkwaardige verschijnselen van vele kalkgebergten, de tropische karstformatie, die zelfs op Java nog geheel onvolledig is onderzocht. Maar men zou niet kunnen eindigen met het noemen van afzonderlijke vraagstukken: het geheele karakter van verschillende berg- en heuvellanden, die reeds topographisch in kaart gebracht werden, wacht nog op beschrijving en men kan die beschrijving niet geheel uit de kaart alleen opmaken, wanneer men niet met die kaart in de hand het land bereist. Dat geo-

logische kennis van het terrein hiermee gepaard moet gaan, spreekt wel vanzelf en behoeft niet nog te worden aangetoond.

Op deze wijze zou een onderzoekingstocht, naar een reeds in kaart gebracht deel van Sumatra ondernomen, een monographie kunnen opleveren, zooals ze onmisbaar zijn opdat later een goede geographie van het geheele eiland geschreven zal kunnen worden.

Maar ik vraag mij af: zou, waar het Aardrijkskundig Genootschap een nieuwe periode van werkzaamheid in den Archipel moet aanvangen, niet de voorkeur er aan gegeven moeten worden die periode in te leiden met een tocht naar in meer strikten zin onbekende streken? Voor ons wetenschappelijk gevoel is dit misschien zoo niet, maar wellicht moeten hier uiterlijke redenen invloed oefenen. Wij kennen èn de macht der reclame èn de zucht van den mensch naar het onbekende. Zou het niet menschkundiger zijn in den aanvang met die beide rekening te houden; een expeditie te beramen, die voor ons Genootschap een reclame zal zijn, omdat zij witte plekken of volgefantaseerde plekken van de kaart op betrouwbare wijze zal vullen, die ons zoodoende een goede reputatie en daarmee blijvende ondersteuning zal verschaffen, waarmee dan later ook andere arbeid dan pionierswerk kan worden bekostigd. Bovendien, zulk een tocht naar het onbekende behoeft daarom nog geen vliegende marsch te zijn, waarbij men een zoo groot mogelijk aantal kilometers in een bepaalden tijd tracht af te leggen. Laat het een tocht zijn, waarop nieuw land wordt in kaart gebracht en beschreven, maar tegelijk goed en vòor zoover mogelijk volledig beschreven; een tocht waarbij onderweg ook op wetenschappelijk-geographische vraagstukken gelet wordt. Waarheen? Liefst naar Nieuw-Guinea, niet langs de kust, maar

het binnenland in en dwars er doorheen. Mag dat niet of kan het niet, dan bijvoorbeeld naar Halmaheira, het zoo belangwekkende en nog zoo weinig bekende eiland.

Maar reeds plannen genoeg. Reeds lang heb ik mij in gedachten hooren toeroepen: het is niet zeer moeilijk plannen te maken, maar hoe ze uit te voeren? Ons Genootschap heeft nog steeds geen voldoende middelen. Hoe die te verkrijgen? Thans keer ik tot den aanvang mijner voordracht terug. Bij mij bestaat de hoop, dat die middelen nog wel te verkrijgen zouden zijn, vooral in Indië, heden ten dage misschien eerder dan vroeger toen daar toch zooveel meer verdiend werd, maar toen de maatschappij er zooveel slaperiger was dan nu. En zoo niet alléén in Indië dan toch ook wel bij met Indië in nauwe relatie staande kringen hier te lande, misschien ook nog wel in andere. Want als men op de rechte wijze te kloppen weet, dan openen zich — ik heb het persoonlijk ondervonden en moet in zooverre een restrictie maken op de pessimistische uiting over onze vaderlandsche belangstelling in geographisch onderzoek, in den aanvang geuit —, dan openen zich vele deuren, waaraan men dikwijls niet had meenen te mogen denken.

Maar eerst moet er een plan zijn. Een wel overwogen, goed uitgewerkt, een aanlokkelijk plan. Niet te omvangrijk, en dus niet te duur; liefst voor inkrimping en uitbreiding, voor verkorting en verlenging vatbaar naar gelang de middelen vloeien. Zou het niet als de naastbij liggende taak des Genootschaps beschouwd mogen worden, zulk een plan te doen ontwerpen door een commissie uit zijn midden? Tot zulk een plan op te wekken is de hoofdtaak, die ik mij heden heb gesteld. Over de werkzaamheid des Genootschaps ten bate van het aardrijkskundig onderzoek van den Archipel kan zeker nog veel meer ge-

zegd worden dan in deze korte schets is aangegeven. Het is echter mijn bedoeling geweest, toekomstmuziek zooveel mogelijk te vermijden en op het naastbijliggende en bereikbare te wijzen. Wij moeten onze krachten toonen, maar ook door ze te beperken, te concentreeren op ons eigen terrein. Dat terrein, de kennis des lands en van den invloed van het land op de bewerktuigde wereld, is van grooten omvang en beteekenis. Zijn verwaarloozing beteekent nadeel voor alle wetenschappen, ook voor die welke dat nadeel nog niet bevroeden. — Leeringen wekken, maar voorbeelden trekken. Het Aardrijkskundig Genootschap kan niet beter zijne roeping begrijpen dan door een voorbeeld aan te toonen, hoe de geographie van Indië moet worden beoefend in het veld.

Dit zou een nieuwe en andere feestgave zijn, ongetwijfeld even welkom aan de leden, even gewichtig voor de aardrijkskundige wetenschap, even bevorderlijk aan den goeden naam van ons genootschap als het belangrijk historisch-geographisch boekwerk, dat weldra het licht zal zien. Waar wij met dat boek aantoonen wat onze voorvaderen deden voor de vermeerdering der kennis van den aardbol, is het daar niet onzen duren plicht ook te doen zien dat wij die voorvaderen waard zijn, dat wij in hun voetstappen blijven treden, zij het dan voorloopig met vreemde hulp, opdat de kennis van Indië niet stilsta, opdat ook de Regeering de beteekenis van geographische kennis ga inzien en de daarvoor vereischte opleiding ga ter hand nemen, zoodat na niet te langen tijd een echt nationale tocht, door Nederlanders geleid, op dezen zal kunnen volgen?

MEDEDEELINGEN.

COPRAH.

Gelijk bekend is, is de coprah — de gedroogde en in stukken gebroken kern van de kokosnoten — sedert 1859, toen ze voor het eerst op de Europeesche markt verscheen onder den naam *copperah*, een belangrijk handelsartikel geworden, vooral voor de bereiding van zeep; bekend is b. v. de fijne witte Marseillaansche zeep, die uit 40% kokosolie en 60% aardnotenolie (van *arachis hypogea*) bestaat. Hiermede is meteen een der hoofdmarkten voor coprah genoemd; Marseille betrekt ook groote hoeveelheden uit Oost-Indië: van Padang met de tusschenbooten onzer beide groote stoomvaart-maatschappijen, van de Sangi-eilanden met vreemde schoeners en barken, meest Noorsche, die gewoonlijk naar Cadiz of Lissabon v. o. verzeilen, enz. Zeilladingen komen echter weinig en ongeregeld meer voor, hoe langer hoe meer gaat het artikel per stoombootlevering.

Om de beteekenis van den import van coprah te Marseille duidelijk in 't licht te stellen, volgen hier de cijfers voor de 5 laatste jaren, uit verschillende Consulaire Verslagen verzameld, ingevoerd in:

		daarvan uit Manilla.	van de Zuidzee-eil.
1893	49 500 ton.	6 500 ton.	11 115 ton.
1894	81 400 ton.	18 000 ton.	?
1895	74 500 ton.	21 400 ton.	8 500 ton.
1896	74 277 ton.	28 000 ton.	4 500 ton.
1897	68 000 ton.		?

Wat leeren deze cijfers?

1. Dat de coprahmarkt te Marseille langzaam achteruit gaat, wat hierin zijn oorzaak vindt, dat sommige Europeesche verbruikers van dit artikel, die steeds bij Marseille ter markt gingen, het nu rechtstreeks uit het land van herkomst betrekken. Zoo gaan in 1897 voor het eerst twee zeilladingen direct van Oost-Indië naar St. Petersburg, n. l.:

Ned. zeilschip *Kinderdijk* 1201 ton van Tjilatjap;

„ „ *Columbus* 1311 ton van de Noordkust.

2. Dat de aanvoer der Philippijnen stijgende is; dit is echter niet, omdat vandaar steeds grootere hoeveelheden verzonden worden, maar

omdat Manilla niet langer te Singapore ter markt gaat en direct naar Marseille verscheept.

3. Dat de aanvoer der Zuidzee-eilanden sterk afneemt en dit heeft ook weer een bijzondere oorzaak. Naast Marseille is ook Liverpool een voorname coprahmarkt en nu heeft de *Sunlight Soap C°.*, die zelfs aan de overzijde der Mersey een kleine stad, Port Sunlight, deed ontstaan, te Sydney een oliefabriek opgericht, waar groote hoeveelheden coprah van de Koraaleilanden der Zuidzee worden verwerkt. De daar bereide olie wordt verder in vaten naar Liverpool verscheept; deze hoeveelheid bedroeg in 12 maanden (eindigende 30 Juni '98) „8707 barrels, 3894 casks, 6223 packages and 97 drums of cocoa nutoil". (Deze cijfers zijn ontleend aan The Australian Town and Country Journal van 21 Jan. 1899, een te Sydney verschijnend weekblad).

Wat nu meer in 't bijzonder den export van coprah uit Oost-Indië aangaat, daarvoor komen vooral in aanmerking Singapore, de stapelplaats van zoo menig Indisch artikel en Makassar, het centraalpunt van het oostelijk deel van den Indischen Archipel. Singapore staat bovenaan:

in 1892	uitgevoerd	398 026	picols,
„ 1893	„	409 190	„
„ 1894	„	842 154	„
„ 1895	„	546 357	„
„ 1896	„	656 921	„
„ 1897	„	515 371	„

Onder deze uitvoeren schuilt natuurlijk veel, uit Nederlandsch-Indië afkomstig; zoo waren in 1896 de coprahprijzen te Singapore: hoogste $ 6,20, laagste $ 5, terwijl de aldaar ingevoerde coprah uit Ned. Indië een waarde vertegenwoordigde van 3 195 461 dollars; in 1897, met iets hoogere prijzen, maar 2 334 256 dollars.

Voor Makassar geven we de volgende cijfers, ontleend aan de jaarverslagen der Kamer van Koophandel, aldaar gevestigd:

1895 95 900 picols;

1896 142 100 „ ; tengevolge van de buitengewoon lage *stoombootvrachten* van Singapore naar Europa, werd het grootste gedeelte naar Singapore verscheept. Slechts 2 zeilschepen gingen rechtstreeks met coprah van Makassar naar Europa.

1897 66 600 picols; tengevolge der buitengewoon langdurige droogte leverden de boomen slechts weinig vrucht.

1898 113 300 picols; hiervan ging het grootste gedeelte, n.l. 90 300 picols, direct naar Europa, het overige naar Singapore.

Verder komen nog voor den coprah-uitvoer in aanmerking Java en Padang. Java voerde uit:

1896	21 951 197 K. G.;	
1897	5 520 712 K. G.,	(hiervan 70 746 pic. naar Holland);
1898	3 288 046 K. G.,	(„ 29 907 „ „ „).

(Ind. Mercuur, jaarg. '99, blz. 256).

Wie van den Apenberg bij Padang zijn blikken laat gaan over de kust en de talrijke daarvoor gelegen eilandjes, ziet één uitgestrekt bosch van klapperboomen. Uitgevoerd in 1897 37 844 picols coprah, waarvan 20 225 naar Marseille, de rest naar Nederland [1]).

J. B. R.

DE NEDERLANDSCHE ANTHROPOLOGISCHE VEREENIGING.

Voor enkele weken verscheen het eerste teeken van werkzaamheid dezer vereeniging in druk: een beknopt verslag van hare eerste vergadering in het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde (1899, I. 477). Het doet ons genoegen te vernemen, dat op de tweede bijeenkomst een voorstel van het Bestuur in behandeling zal komen, om de handelingen der vereeniging afzonderlijk, en dus zeker ook in extenso, te publiceeren. Dit voorstel zal ongetwijfeld worden aangenomen [2]). Immers eerst dan zal de nieuwe vereeniging, welker oprichting wij ten zeerste toejuichen, aan de wetenschap al het nut bewijzen dat zij te stichten vermag. En dit nut is niet gering. De anthropologie werd in ons land al te weinig beoefend. En dat in het land van Petrus Camper, den grondlegger der schedelleer; van Jan van der Hoeven, den eersten die, in 1837, verband zocht tusschen de schedelafmetingen en de rasindeeling, een denkbeeld dat kort daarna door den Amerikaan Morton geuit werd. De beroemde Von Baer werkte in Van der Hoeven's lijn en op hun beider schouders staat Broca, dien alle Fransche anthropologen als hun grootmeester huldigen.

De anthropologische vereeniging toonde terecht op hare eerste vergadering, de grenzen der door haar beoefende wetenschap ruim te willen

1) „Met 't oog op de concurrentie tusschen de binnen kort op te richten Padangsche „Oliefabriek en Padang's exporteurs kan er een sterke hausse in dit product verwacht „worden." Ind. Merc. 1899, bla. 379.

2) Moge het ook tot de gewichtige mededeelingen op de eerste vergadering worden uitgebreid.

stellen; al liet de voorzitter, Prof. T. C. Winkler, niet na op de gevaren te wijzen, die juist in het bijeenkomen van zoovele verschillende richtingen van onderzoek gelegen zijn.

Om zooveel mogelijk tot deelneming aan de vereeniging op te wekken (secretaris is Dr. J. Sasse Azn. te Zaandam) doen wij hier de belangrijke reeks der voordrachten volgen, in hare beide bijeenkomsten gehouden.

J. te Winkel, Over taalschakeering als gevolg van taaloverneming.

C. L. v. d. Burg, Wat leert ons Ned.-Indië omtrent de pathologie der menschenrassen?

S. R. Steinmetz (mede namens J. Nieboer), De oorsprong der slavernij.

J. Sasse Azn., Neanderdalschedels en het voorkomen daarvan in Nederland.

Eug. Dubois, Vergelijkende meting van de quantitatieve ontwikkeling der hersenen.

P. H. Eykman, Eene methode van graphische voorstelling der relatieve schedelmaten.

John E. Grevers, Eene methode van meting der prognathie.

C. H. Stratz, Over anthropologie en pathologie.

C. J. Wynaendts Francken, ...

J. Sasse Azn., De anthropologie geeft steun aan de bewering van taalkundige (J. te Winkel) en jurist (S. Gratama), dat er Franken voorkomen in Drente.

John E. Grevers, Demonstratie van schedelmeetwerktuigen.

J. F. Niermeyer.

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

W. L. H. Köster Henke. **Alphabetische Lijst van de dorpen, gehuchten, buurten, enz. in Nederland, met aanwijzing van de Gemeente en de Provincie waartoe ieder behoort.** Samengesteld ten dienste van de Politie, Justitie, Gemeente- en Armbesturen, enz. Dokkum, Schaafsma 1898. *f* 0,80.

Dit boekje geeft eene vrij volledige lijst van bedoelde plaatsnamen. „Vrij" volledig, zeg ik, omdat er ontbreken. Zoo vindt men er niet in: de Fluitersmaat, een buurt met vele woningen onder Renkum, de Wageningsche Buurt, ten N. van Wageningen. Ik heb er niet naar meer gezocht; volledigheid is echter een hoofdvereischte van zoo een lijst.

De samensteller heeft verschillend gespelde namen ook meer dan eens in die verschillende spelling opgenomen, b. v. Lutjewolde en Lutkewolde (onder ten Boer; is er ook een onder Bedum?). Dit is misschien gemakkelijk voor het opzoeken, maar ter voorkoming van verwarring ware het wenschelijk geweest bij elk woord de andere spellingen tusschen haakjes er achter te plaatsen.

Harten bij Renkum is abusievelijk in de lijst als „Hatten" opgenomen, zooals het verkeerd op de Top. Kaart van het Min. van Oorlog is aangegeven.

Een algemeene opmerking wil ik hieraan vastknoopen, dat n. l. de plaatsnamen op deze anders zoo voortreffelijke kaart dringend herziening behoeven. Er staan daarop buurten en gehuchten vermeld, huizen en hoeven waarvan de oudste bewoners der bijgelegen plaatsen zich ternauwernood of in 't geheel niet den naam herinneren. Andere namen, van belangrijke onderdeelen, daar ter plaatse in gebruik, vermeldt de kaart niet. Het zou dus zeker zeer gewenscht zijn — zeker ook uit een militair oogpunt — dat ook in dit opzicht de verschillende bladen eens werden herzien en bijgewerkt.

Prof. Dr. W. Jordan. **Triangulierung von Snellius 1615.** (Tijdschr. voor Kadaster en Landmeetkunde, Jaarg. XV, 1ste Aflev.).

Eene bespreking van de triangulatie door Snellius in ons land verricht,

in 't bijzonder met het oog op de fouten bij de hoekmetingen gemaakt. Het besluit is dat de gemiddelde hoekfout van Snellius was ongeveer 3 à 4 minuten.

Dr. A. VERMERSCH. **Six Jours en Hollande.** (Bulletin de la Soc. de Géogr. de Lille, 19me Année, T. 30, 2me Sem., 1898).

De „Société de Geographie de Lille" laat nu en dan door eenige harer leden reizen en tochtjes maken om geographische kennis in loco op te doen; een of meer der leden treden daarbij als „Directeur" op.

In haar tijdschrift komt eene vrij aardige beschrijving voor van een zesdaagsch uitstapje door eene groep leden in Holland.

Voor ons Nederlanders bevat zij geen nieuws, maar de indrukken die er in worden medegedeeld, geven in 't algemeen een juist beeld der werkelijkheid. Dat voorbij het Station „*Waluwe*" „le fameux pont de Moerdijk" bereikt wordt, die gelegen is over „la Meuse", moeten wij een Franschman, zelfs al is hij geograaf, maar niet te kwalijk nemen.

L. DE LAIGUE. **Les Monuments mégalithiques de la Province de Drenthe.** (L'Anthropologie, 1899, T. X, N°. 1 et 2).

De schrijver, Consul-Generaal van Frankrijk, zegt dat, terwijl de Deensche megalithen overal vermeld worden, dat bijna niet het geval is met die van het oude vaderland der Friezen.

Hij geeft 1° een kort historisch overzicht van de litteratuur van dit onderwerp, eene korte beschrijving van de ligging en inrichting der hunnebedden en grafkelders, toegelicht met teekeningen naar Pleyte e. a.; 2° eene verhandeling over de daarin gevonden voorwerpen, 3° een alphabetisch register van de plaatsen waar de hunnebedden worden gevonden en eene verklaring van Hollandsche benamingen in dit artikel voorkomend.

Het geheel geeft — hoewel vrij beknopt — een goed overzicht van dit onderwerp. De schrijver neemt als naamsverklaring (van „hunebed") die van „bed of graf der reuzen aan", wat, zooals bekend, niet algemeen voor juist wordt gehouden.

A. A. B.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

Nederlandsch Indië onder het regentschap van koningin Emma 1890—1898. Batavia, G. Kolff en C°., 1898. *f* 3,50.

Het was eene goede daad van de uitgevers G. Kolff en C°. om te zelfder tijd, dat een gedenkboek over Nederland het licht zag, er een te laten verschijnen, dat speciaal op Nederl. Indië betrekking heeft. Goed in tweeledigen zin: omdat dat gedenkboek den leek op de hoogte zou brengen over al, wat er in het groote, tropische rijk op het gebied van wetenschap voorviel en omdat het bovendien den wetenschappelijk gevormde veroorlooft een blik te slaan op wat er in andere takken van wetenschap, dan die door hem beoefend, voor merkwaardigs gebeurde.

Dit gedenkboek nu, wordt, na een inleidend woord van Dr. J. F. van Bemmelen, aan wien de samenstelling van het geheel was toevertrouwd, geopend door een helder geschreven overzicht over de voornaamste gebeurtenissen, die betrekking hebben op wetgeving en bestuur, door Prof. J. de Louter. Daarna volgt eene schets van het onderwijs en eene bespreking van de aanwinst onzer kennis op geographisch gebied, beide door den heer W. P. Groeneveldt. Na de topographische opnamen aangestipt te hebben, die in de afgeloopen jaren verricht zijn, bespreekt de heer Groeneveldt de verschillende expedities, die door onze Nederlandsche wetenschappelijke instellingen uitgezonden en wier resultaten door dit tijdschrift den lezers reeds bekend zijn. In 't kort handelt daarna Dr. Verbeek over mijnwezen en aardkunde.

Na een uitvoerig opstel van Dr. Brandes over taal- en oudheidkunde, volgt eene warm geschreven schets van de groote vlucht, die de studie der levende natuur neemt in Ned. Indië en van de practische toepassing op alle takken der Europeesche cultures, welke vlucht voornamelijk te danken is aan den krachtigen invloed van den schrijver zelven, den energieken directeur van 's lands plantentuin Dr. M. Treub. Het opstel van Dr. Van der Stok over Meteorologie en Aardmagnetisme is reeds op bl. 58 e. v. van dezen jaargang besproken.

Hoogst belangrijk is dat, wat Dr. Kramers schrijft over Europeesche cultures, en dat, wat de heer J. E. de Meyier ons mededeelt over Burgerlijke Openbare Werken. De laatstgenoemde bespreekt daarin de gebouwen, havens, reede- en kustverlichting en staat uitvoerig stil bij de zoo belangrijke irrigatiewerken op Java, en bij de rivier- en wegverbeteringen daar en elders.

Nadat nog even aangestipt zij een opstel over Geldmiddelen, Munt- en Bankwezen van Mr. N. P. van den Berg en de overzichten over Leger, Marine, Katholieke missien en Protestantsche zending kunnen wij de aankondiging van dit even leerrijk als belangwekkend boek sluiten.

J. Van Baren.

L. Frobenius. **Der Westafrikanische Kulturkreis.** (Petermann's Mitteilungen, 1898, bl. 193—204 en 265—271).

Deze opstellen vormen vervolg en slot van die welke de schrijver onder denzelfden titel in den jaargang 1897 der Mitteilungen publiceerde.

West-Afrika, d. i. voornamelijk de kust van Guinea en het Congogebied, vormt volgens den schrijver een afzonderlijk cultuurgebied, scherp te onderscheiden van de rest van Afrika. Daarentegen is er groote overeenkomst tusschen West-Afrika en Oceanië, onder welken laatsten naam de schrijver den Maleischen Archipel en de eilanden der Zuidzee samenvat.

Frobenius toont deze overeenkomst alleen aan wat betreft de materieele cultuur. In de opstellen van 1897 werden behandeld verschillende soorten van schilden, kleederdracht, bogen, woningen en maskers. Thans spreekt de schrijver over beelden van menschen, tatouage, lichaamsversiering, snaarinstrumenten, trommels, marimbas (een soort muziekinstrument) en messen.

De conclusie van den heer Frobenius is, dat er verwantschap bestaat tusschen de beschaving der West-Afrikanen en die der Maleiers, waarom hij van den *Malajo-nigritischen Kulturkreis* spreekt. De Maleiers zouden van af de Oostkust het Afrikaansche vasteland zijn binnengedrongen, en later door verhuizingen van Oostafrikaansche stammen van de Oostkust afgesneden.

Ten slotte komt de schrijver tot de conclusie, dat de Maleiers zich over zeer verre afstanden verbreid hebben. Behalve West-Afrika zou de invloed der Maleische cultuur merkbaar zijn in Australië, Nieuw-Zeeland en de verdere Oceanische eilandenwereld, en eindelijk bij de Indianen van Noord-west Amerika (Flinkits en dergelijken).

De schrijver heeft sedert in een boek: „Der Ursprung der afrikanischen Kulturen", zijne denkbeelden nader ontwikkeld. Van dit boek geeft Dr. H. Schurtz in Petermann's Mitteilungen van 1899, aflevering 1, eene uitvoerige recensie. Deze erkent dat het eene groote verdienste van den heer Frobenius is uit de feiten de eigenaardigheid en zelfstandigheid der West-afrikaansche cultuur tegenover die van het overig Afrika en hare gelijkenis met de Maleische cultuur te hebben aangetoond. Maar waar de schrijver hieruit besluit, dat de Maleische beschaving de moeder is der Westafrikaansche, daar, zegt Dr. S., verlaat hij den vasten weg en brengt geene feiten bij voor zijne beweringen.

Voorzoover wij uit Frobenius' opstellen kunnen opmaken, zonder zijn boek gelezen te hebben, komt ons Dr. Schurtz's oordeel juist voor.

De heer Frobenius zelf zegt, dat gelijkheid van uitwendige levensvoor-

waarden kan strekken tot verklaring van gelijkheid van zeden, instituten, werktuigen, enz. Het schijnt echter, dat hij dit practisch niet genoeg in het oog heeft gehouden. Nemen wij b. v. drie gebieden die door hem tot den Maleischen cultuurkring gerekend worden: West-Afrika, Melanesie en Noordwest Amerika. Nu is het eerste punt van overeenkomst tusschen deze drie, dat den ethnoloog opvalt, de levendige handelsgeest. En een dergelijke karaktertrek wordt niet zoo maar, evenals een stuk huisraad, geïmporteerd; wilde men dezen dus aan Maleischen invloed toeschrijven, dan zou men òf langdurige en sterke inwerking der Maleiers moeten aantoonen, òf (liefst) vermenging met Maleisch bloed; en geen van beide is ook maar eenigszins bewezen. Zou de onderstelling, dat gelijksoortige oorzaken hier, onafhankelijk van elkaar, gelijksoortige gevolgen gehad hebben, niet meer voor de hand liggen? In elk geval is Frobenius' theorie niet zonder nader bewijs aan te nemen.

A. B. Meijer. **Die Nasenflöte im Ostindischen Archipel.** (Globus, Band LXXV N°. 12).

Ter aanvulling van een opstel van den Heer K. Andree over de verbreiding der neusfluit wijst de Heer Meijer op eenige litteratuur over de Philippijnen en Nederlandsch Oost-Indië, o. a. op de monographie van den Heer Pleyte over de neusfluit in de Indische Gids van 1891.

H. J. Nieboer.

Chailley-Bert. **Les Hollandais à Java.** (Société Normande de Géographie, Bulletin de l'Année 1898, 20e Année. Rouen 1898, bl. 145).

Aangezien deze voordracht in een aardrijkskundig tijdschrift is verschenen, zal wellicht aan sommigen moeite worden uitgespaard door de mededeeling, dat zij niets bevat over de Hollanders op Java en evenmin over Java zelf. Zij bevat een aantal lessen over de Fransche koloniaalpolitiek, waarvoor de geestige Conférencier arbeidt met een ijver, die hem bewonderen doet, maar die hem het onderwerp van den avond heeft doen vergeten. Hij heeft alleen tijd gevonden te zeggen, dat het cultuurstelsel verfoeilijk was en dat nu alles in orde is.

W. Allan, **Java.** (Proceedings and transactions of the Queensland Branch of the Royal Geographical Society of Australasia, 13th Session, 1897—98, Vol. XIII, Brisbane 1899, bl. 36).

De Hon. Wm. Allan, F. R. G. S., M. L. C., president van de Queensland Branch, heeft Java de eer aangedaan van het tot onderwerp te doen strekken voor zijn *Anniversary Adress*, om reden er „in het afgeloopen jaar met betrekking tot de exploratie van Australië weinig is voorgevallen".

Hij geeft reisherinneringen uit het jaar 1883 en spreekt dus natuurlijk ook over Krakatau, maar behandelt toch hoofdzakelijk een tocht langs eenige hoofdroutes in Oost- en Midden-Java. Men leest daarin natuurlijk geen nieuws, maar vele juiste opmerkingen en indrukken. Eenige onjuiste zijn den vreemdeling te vergeven, evenals dat hij zich ergert, vergunning te moeten hebben om over Java te reizen. Daaraan ergeren zich de meeste fiere Britten, evenals — 't wordt curieus! — aan de teruggaaf des eilands in 1816 (er staat 1817). Het schetskaartje is door den schrijver waarschijnlijk uit het hoofd geteekend; ook bij de spelling der namen zal zijn geheugen hem parten gespeeld hebben.

De schrijver had tot reisgenoot wijlen Rev. J. E. Tenison-Woods; is het wellicht een der lezers bekend of deze bekwame natuuronderzoeker zelf iets over de geographie van Java geschreven heeft?

J. F. Niermeyer.

N. Graafland. **De Minahassa. Haar verleden en haar tegenwoordige toestand.** 2 deelen. Haarlem, De erven F. Bohn. 1898. *f* 14,40.

De twee deelen van deze nieuwe uitgave van „De Minahassa" bevatten te zamen 968 bladzijden, behalve een aanhangsel over de meest bekende dieren en planten. Het werk is dus zeer uitgebreid in vergelijking met de vorige editie van 1867. Deze uitbreiding is, zooals de schrijver ons in zijn voorwoord mededeelt, voornamelijk het gevolg van het bijvoegen der nieuwere geschiedenis van de Minahassa sedert de vorige uitgave, welke bijvoeging van des te meer waarde is, daar de Heer Graafland zelf die nieuwere ontwikkeling van land en volk heeft meegemaakt.

Thans wat betreft het ethnographisch gedeelte, dat meer speciaal tot onze competentie behoort. „In het belang van wie zich wijden aan ethnographische studiën" zegt de schrijver „hebben wij onderscheidene zaken bijeengebracht en in hoofdzaak zóó gegroepeerd, dat men ettelijke onderwerpen gemakkelijk kan overzien." Ongetwijfeld heeft de ethnographische beschrijving hierdoor veel in duidelijkheid en belangrijkheid gewonnen. Wij noemen slechts de afdeelingen over landbouw (Hs. VI), godsdienst (Hs. VIII), levensloop van den Alifoer (Hs. XII). Toch had die bijeenbrenging van gelijksoortige onderwerpen nog verder kunnen worden doorgevoerd. Sommige ethnographische bijzonderheden staan op plaatsen waar men ze niet zou vermoeden, verscholen tusschen beschrijvingen van afzonderlijke dorpjes, b.v. in deel II op bladz. 70 en 71: het leven in de bosschen en de jacht, op bladz. 264 en volgende: landbezit. Ook de index, die meest inlandsche woorden en namen van personen en plaatsen bevat, helpt hier weinig; de woorden „jacht".

„landbouw", „vischvangst" (om maar enkele te noemen) zochten wij daarin te vergeefs. Dat het boek bijna geheel in den trant van een reisverhaal geschreven is, veraangenaamt de lectuur niet voor wie met de topographie van de Minahassa onbekend is.

De inhoud van het ethnographische gedeelte is niet zoo belangrijk als van sommige ethnographische mededeelingen over volken uit onzen Archipel, b. v. die van den zendeling Kruijt over Posso. We kunnen den schrijver hier echter geen verwijt van maken. De Minahassa heeft al zoo lang onder sterke invloeden van buiten gestaan, dat een groot deel van het eigenaardige volksleven verdwenen is en nog slechts in de herinnering voortleeft. Het oude maatschappelijk leven moet dan gereconstrueerd worden uit verhalen van oude inlanders en dergelijke onsecure bronnen. Intusschen vermeldt de schrijver ons verscheidene interessante bijzonderheden. Merkwaardig is b. v. wat wij vernemen omtrent het gemeenschappelijk akkerwerk (deel I, pp. 156 en volgende). In optocht, met muziek, trekt men naar het veld; daar aangekomen wordt met zingen, onder het werk, de tijd gekort; en elk der afdeelingen stelt er groote eer in het eerst gereed te zijn; in één woord, het werk geschiedt op aangename en gezellige wijze. En de productiviteit van den arbeid wint er bij. „Zoolang het individueel belang van den inlander niet meer ontwikkeld is, zal één man in twintig dagen niet uitrichten, wat twintig man gezamenlijk doen op éénen dag, ook bij die werkzaamheden, die door enkele personen kunnen worden uitgevoerd." Hier hebben wij misschien één van de voornaamste oorzaken van het zoo sterk verbreid „agrarisch communisme". Het bebouwen van den grond is op zich zelf een vrij eentonig en vervelend werk, lang niet zoo aufregend als b. v. de jacht. De eenige manier om het wat aantrekkelijk te maken (vooral zoodra de man mee moet doen; in 't begin laat hij het gewoonlijk aan de vrouw over) is dus, dat groote troepen gezamenlijk aan het werk trekken; moest ieder apart werken op zijn eigen grond, dan zouden allen zich vervelen en al heel spoedig het werk neerleggen. Zoo tenminste kunnen we ons den gang van zaken eenigszins voorstellen.

Van verdere aanhalingen zullen wij ons onthouden. Wij wenschen alleen nog te zeggen, dat wij de lezing van dit boek aanbevelen aan ieder die belang stelt in onze Indische bezittingen.

H. J. Nieboer.

J. L. C. Schroeder van der Kolk. **Mikroskopische Studien über Gesteine aus den Molukken.** 2. Gesteine von Seran. (Sammlg. d. Geol. R. Museums in Leiden, Ser. I, Bd. VI, Seite 1—39).

Deze studiën bevatten de voortzetting van het onderzoek der gesteen-

ten, die door referent op zijne reis in de Molukken zijn verzameld. Aangezien het mikroskopische onderzoekingen geldt, kunnen wij ons voor den lezer van dit tijdschrift er toe bepalen, de verschillende soorten van gesteenten en hunne voornaamste vindplaatsen op te sommen. Er worden achtereenvolgens beschreven:

1) *Cordierietgraniet* uit het gebergte van Kaibobo in het Oosten der Piroe-baai.

2) *Graniet zonder cordieriet*, enkel als rolsteenen bekend, die uit eene beek van Wahaai en uit de Toloearang afkomstig zijn, welke rivier zich ten Oosten van Wahaai in zee uitstort.

3) *Dioriet* van de westkust van Hoeamoeal, ten Zuiden van Kambello, meer bepaald van Tj. Tawano en Batoe Lobang; buitendien tusschen Kambello en Loehoe, uit de Ajar Manoeroe, en van de Piroe-baai, eindelijk als rolsteen uit de rivier Ataoe, in het binnenland van Midden-Seran.

4) *Peridotiet* uit de omstreken van Kaibobo en noordelijk van deze plaats; buitendien van een punt even bezuiden Roein, aan de oostkust van Hoeamoeal; van de westkust van laatstgenoemd schiereiland, niet verre van Kambello; tusschen Kambello en Loehoe; uit de nabijheid van Honitetoe, in het binnenland van Groot-Seran; eindelijk als rolsteen uit de Ataoe.

5) *Augietandesiet* van het zuidelijke Hoeamoeal, o. a. van Tj. Laoema, Tj. Makanopal, Tj. Moeloet en van de Zuidpunt van het schiereiland.

6) *Cordierietgneiss* bij Tj. Saloekoe, bezuiden Loehoe, en op den weg door Hoeamoeal, tusschen Loehoe en Kambello, verzameld.

7) *Amfiboliet*, in de omstreken van Kaibobo en de bedding van den Ataoe voorkomende.

8) *Glimmerschiefer* van de G. Menapele in Hoeamoeal en van de oostkust van dit schiereiland, van de Batoe Tambaga; buitendien vooral uit de bedding van de Tana en ook uit die van de Ataoe in Midden-Seran. De gesteenten uit de Tana-rivier zijn sierlijk geplooid.

9) *Grauwacken* uit het Noordwesten van Groot-Seran, en wel uit de streek tusschen Noeniali en Wakollo; buitendien vooral uit het gebergte, dat de waterscheiding tusschen het noordelijk en zuidelijk gedeelte van Midden-Seran vormt en G. Loemoete genoemd wordt; uit de Waë Losa, uit de nabijheid van Kaibobo etc.

10) *Breccien*, rolsteenen uit de Ataoe en uit de Toloearang.

K. Martin.

E. St. Vráz. **Reise nach Neu-Guinea.** (Petermann's Mitteilungen, XLIV, 1898, p. 232—235).

Sedert L. d'Albertis er in geslaagd was Hatam van uit Andai, op de

westkust van de Geelvink-baai gelegen, te bereiken (1872), is de schrijver de eerste Europeaan, die dit gebied opnieuw heeft mogen betreden (1896). Hij slaagde er in niet alleen tot Groot-Hatam (Hatam kakoe) te komen, maar nog 20 K.M. verder in het binnenland „in zuidelijke en zuidoostelijke richting" door te dringen. Een „Beccari-gebergte", een „Smetana-gebergte" en een „D'Albertis-dal" zijn de resultaten van dezen tocht, dien men niet ongaarne door een schetskaartje meer aanschouwelijk voorgesteld had willen zien, te meer omdat de beschrijving aan duidelijkheid zeer veel te wenschen overlaat.

De schrijver schijnt zich niet voldoende rekenschap gegeven te hebben van den onaangenamen indruk dien zijn reisverhaal op den lezer, door de telkens zich herhalende jammerkreten, moet te weeg brengen. Hij kan geen woorden genoeg vinden om de groote gevaren te schilderen, waaraan hij met zijn gevolg blootgesteld geweest zoude zijn, terwijl toch niemand eenig letsel ontving. Zijne teleurstellingen ten opzichte van zijne zoölogische onderzoekingen heeft hij slechts aan zich zelf te wijten. Iemand, die zich verplicht acht „bijna onafgebroken met de wapens in handen" te reizen, kan moeielijk aan de eigenlijke taak zijne volle aandacht schenken. Buitendien had de heer V. juist eenige der meest ongunstige maanden (November en December) voor zijnen tocht gekozen.

A. Wichmann.

R. Schuiling. **Schoolkaart van Insulinde.** Zutfen, W. J. Thieme en Cie., in 12 bladen, zonder jaartal.

Van den Oost-Indischen Archipel bestonden thans alleen zeer verouderde wandkaarten. Zoo is deze kaart een ware uitkomst. Bespreken wij eerst den inhoud, daarna de uitvoering.

Om het vele nieuwe dat deze kaart geeft, wordt voor haar afgeweken van den regel, dat schooluitgaven in dit tijdschrift niet besproken worden. Allereerst onderscheidt deze arbeid zich door een goede keuze der projectie. De auteur heeft de gemiddelde, hoekzuivere cylindrische projectie gekozen, met de pool in 45° N. Br. en 207° 30′ O. L. van Greenwich; de gemiddelde schaal der hoofdkaart is 1 : 2 700 000. Voor de bijkaarten (Sumatra op gemiddeld 2, Java op gemiddeld 3 maal de schaal der hoofdkaart, evenals de voornaamste Molukken en de Minahasa) heeft men zich met Mercator's projectie tevreden gesteld, wat daarvoor ook zeer voldoende is, maar voor de hoofdkaart minder geschikt geweest zou zijn, te meer daar deze zich niet tot de Nederlandsche bezittingen bepaalt, maar zich ver benoorden den equator uitstrekt, tot ± 22½° N. Br., met het doel een beeld te geven van den Oost-Indischen Archipel in

zijn geheel, dus met inbegrip der Philippijnen; terwijl zoodoende tevens de ligging van den archipel tegenover het vasteland van Azië uitkomt, doordat ook een groot deel van Achter-Indië en van de Zuid-Chineesche kust, benevens de zuidpunt van Formosa binnen de kaart vallen. Dit beginsel, voor de school van zooveel waarde: het verband te laten zien tusschen het voorgestelde deel der aarde en de omgeving, was op eene wandkaart van Indië nog niet toegepast en is daar juist zoo gewenscht [1]).

De auteur heeft zich zeer veel moeite gegeven, een echt geographische kaart te maken; o. a. door een zooveel mogelijk juiste teekening van het bergland, en door daarbij de passen met hunne hoogtecijfers aan te geven. In Borneo's Westerafdeeling is partij getrokken van de nieuwe voorstelling van het bergland, te danken aan de topographische opneming; de voor een groot deel op phantasie berustende bergreeksen der Zuider- en Oosterafdeeling moesten zich daarbij aansluiten, zoo goed en zoo kwaad als het ging en daardoor is de stellig foutieve voorstelling van den stervorm van Borneo's bergland nog niet geheel verdwenen. Aan den vervaardiger eener schoolkaart mag men echter niet den eisch stellen dat hij zal doen wat niemand voor hem gedaan heeft: een kritische compilatie van het kaartmateriaal leveren voor de nog niet topographisch opgenomen terreinen. Bovendien is dat materiaal in Indië zelf veel completer te verkrijgen dan hier te lande, omdat vele onuitgegeven militaire verkenningen ertoe behooren.

Ook de resultaten der ontdekkingen in Celebes zijn natuurlijk opgenomen. Eveneens vertoont de terreinteekening op Java vele verbeteringen: de duinen (die op Madoera en in de Preanger zijn vergeten), de kustketen in Pekalongan, het terrein in Banjoemas bij de Serajoe-doorbraak en andere heuvellanden die op de meeste kaarten ontbreken, zijn hier tegenwoordig. Toch is ook op Java de voorstelling hier en daar wel wat schematisch. Vooral ook zou beter onderscheiden kunnen worden tusschen hooge en lage bergen, evenals tusschen groote en kleine rivieren. Kleine vergissingen zijn dat Noesa Baroeng verkeerdelijk Sempoe genoemd is en dat de stad Riouw in het water is geteekend, een voorstelling die aanleiding zal geven tot bestendiging der jaren lang in schoolboekjes en op schoolatlassen voorkomende, maar juist in „Neerlands koloniën" van den heer Schuiling zelven verbeterde fout, dat Tandjong Pinang de naam is

1) De toepassing in schoolatlassen op de landen van Europa, die wij wel wenschelijk, maar niet noodzakelijk achten, geeft helaas dikwijls aanleiding tot de keuze van een te kleine schaal der kaarten en daardoor tot onduidelijkheid. Zoo raakt men van den wal in de sloot.

alleen van een afzonderlijk eiland, terwijl het inderdaad de naam is van de hoofdstad zelve, en van het schiereiland van het eiland Bintan waarop die hoofdplaats gelegen is, een schiereiland dat echter vroeger een eiland was toen de straat die het van Bintan scheidde nog niet was aangeslibt en dichtgegroeid.

Een voordeel der kaart is ook dat de werkende vulkanen er door een afzonderlijk teeken op zijn aangegeven, evenals de voornaamste vuurtorens, de tempelruïnen en de petroleumbronnen, en natuurlijk de spoorwegen en stoomtrams. Daar de laatste voor lokaal verkeer dienen, met name voor de landbouwondernemingen, was het voor een schoolkaart niet noodig geweest een aantal namen van dikwijls kleine dorpen op te nemen, die op 't oogenblik voor eindpunt dienen; terwijl daarentegen zulke belangrijke plaatsen als Toeban, Bodjonegoro, Sidoardjo, Loemadjang, Kertosono, Toeloeng-agoeng, Wonosobo, Soemedang, Tjitjalengka zijn weggelaten. De lijn Batavia—Nieuw Anjer is verkeerdelijk als in exploitatie geteekend, in plaats van in aanleg; dat zij doodloopt alvorens de westkust bereikt te hebben, is een fout van den graveur.

Bij al dit goede is het jammer, dat de kaart als geheel niet een aangenamer indruk maakt. De prospectus deelt mede, dat, terwijl de bijkaarten naar de terreingesteldheid groen en wit zijn gekleurd, de hoofdkaart „natuurlijk" gekleurd is naar de politieke indeeling. Wij kunnen dit zoo natuurlijk niet vinden. Wanneer men terecht de zeediepten door verschillende tinten aangeeft — de tint voor de ondiepste deelen had wel wat lichter genomen mogen worden — dan is een noodzakelijke aanvulling van deze voorstelling van de physiographie der zee die van de physiographie des lands. De politieke toestand en de administratieve indeeling hadden dan met dunne randkleur voldoende aangegeven kunnen worden. Ons dunkt, men moet hier kiezen of deelen: òf een politieke kaart òf een natuurkundige; althans òf het eene hoofdzaak, òf het andere. Maar dit is een zaak van opvatting. Erger achten wij het dat de keuze der kleuren niet met meer smaak heeft plaats gehad. Sommige deelen der kaart zijn daardoor zeer ontsierd. Sumatra is zoo bont als een merklap, de donkere tint voor Java maakt een onaangenamen indruk, enz. Het Geographisch atelier van Van de Weyer heeft wel eens betere kleuren in zijn verfdoos gehad dan ditmaal. Het is toch een eerste eisch voor de school, dat het schoonheidsgevoel niet zoo zal worden gekwetst, een eisch trouwens, die men nog maar al te dikwijls uit het oog verliest. Alle vervaardigers van wandplaten bijv., als Bos, Ten Have en Nijland, schijnen te worstelen met de onmacht onzer lithografen, om behoorlijke kleuren te gebruiken. Misschien zou het wat helpen als zij in

't vervolg bij de publicatie van platen en ook van kaarten eens de smaak van een artiest te hulp riepen voor de keus der tinten.

J. F. Niermeyer.

Sedert de laatste aankondiging op bladz. 835 van afl. N°. 6, Deel XIV, jaarg. 1897, verschenen bij het Topographisch Bureau te Batavia, van de: **Topographische kaart van Sumatra.** Graadafdeelingsbladen, schaal 1 : 80 000, Nos. VII, VIII, XII, XIII en XXI; Militaire bladen, schaal 1 : 40 000, Nos. 26, 33 tot en met 43, 51, 56, 57, 59, 61, 64, 65, 69 en 70; Detailbladen, schaal 1 : 20 000, Nos. 64, 77, 104, 130 en 150 (herdrukken).

Van deze gelegenheid tot bespreking wordt gebruik gemaakt een enkel woord te wijden aan deze Sumatra-kaarten, die tot nu toe alleen betrekking hebben op de residentie Padangsche Beneden- en Bovenlanden.

De *graadafdeelingsbladen*, waarvan bereids het licht zagen de Nos. I tot en met VIII, XII, XIII, XV tot en met XVIII en XXI [1]) zijn te beschouwen als de overzichtskaarten van Sumatra, die dus, indien ze allen gereed zijn, voor dat eiland de plaats zullen innemen, welke aan de zoogenaamde residentiekaarten op 1 : 100 000 voor Java is aangewezen. Zij omvatten ieder een terreinstrook, begrepen tusschen twee parallellen en twee meridianen, die respectievelijk op 20' breedte en 20' lengte van elkaar verwijderd zijn, en stellen dus, indien ze volgeteekend zijn een terreinoppervlakte voor, vormende een rechthoek van plm. 37,10 K. M. en 36,86 K. M. zijden, alzoo 1367,51 □ K. M. of 25 □ G. M., dat is ongeveer het oppervlak van de provincie Utrecht; zoo zijn nu reeds 15 graadafdeelingsbladen verschenen, waarvan er echter ettelijke voor een zeer groot gedeelte over den oceaan reiken en dus niet zooveel terrein omvatten.

De graadafdeelingsbladen zijn voor de betrekkelijk kleine schaal, waar op ze het terrein voorstellen, zeer uitvoerig; aan de vele details, die er in voorkomen is te zien, dat er een nauwkeurige opmeting aan ten grondslag ligt. De technische uitvoering als kaartwerk is zeer goed; zij worden zoogenaamd chromolithographisch gereproduceerd, dat is van gegraveerde steenen afgedrukt in onderscheidene kleuren. Zoo zijn de wegen en paden in rood, de wateren en sawahs in blauw, de lettering, begroeiing en overige bebouwing in zwart, de kampoengs in groen, de hoogtelijnen in bruin, terwijl de administratieve grenzen nog met andere kleuren zijn aangegeven.

Eene vergelijking met de residentiekaarten van Java kunnen zij gerust

1) Naar het schijnt is in de opgave op bladz. 835 hooger bedoeld, eene vergissing gemaakt; volgens den Regeerings Almanak voor 1899 is toch Blad IX nog niet verschenen, de thans nieuw opgegeven bladen VII en VIII zagen aanvang 1899 het licht.

doorstaan; al zijn gene door haar zachte tinten en door de fraaie uitvoering der bergen, voor het oog ook bevalliger, als topographische kaarten, waaruit wat moet geleerd worden, met behulp waarvan het terrein goed moet gekend worden, staan deze Sumatra-kaarten hooger.

De *militaire bladen*, waarvan er tot nu toe 64 verschenen, omvatten een vierde deel van het terreinoppervlak door de graadafdeelingsbladen voorgesteld; zij worden photolithographisch gereproduceerd, dat is met behulp van de photographie van de geteekende kaart op den steen overgebracht en daarvan afgedrukt in drie kleuren, nl. groen voor de kampoengs, bruin voor de hoogtelijnen, overigens alles in zwart; hoewel aan deze kaarten op 1 : 40 000 de naam van militaire bladen is gegeven, omdat zij zich, vooral wegens de schaal het best eigenen voor militaire, zijn ze evenzeer bruikbaar voor andere doeleinden.

De *detailbladen*, waarvan er tot nu toe 166 verschenen, omvatten een zestiende deel van het terreinoppervlak door de graadafdeelingsbladen voorgesteld; zij worden eveneens photolithographisch gereproduceerd en uitgevoerd in twee kleuren, nl. bruin voor de hoogtelijnen en zwart voor al het overige. De vier eerste nummers hierboven genoemd werden herdrukt, omdat op de eerste uitgave de na dien tijd aangelegde spoorbaan van Fort de Kock naar Pajo Koemboeh nog niet voorkwam; het laatste nummer wegens eene wijziging in de residentie-grens.

De prijs per blad is:

Van de graadafdeelingsbladen *f* 4,—;
Van de militaire bladen *f* 3,— (voor het eerste twaalftal of gedeelte daarvan);
„ 1,50 (voor alle volgende tegelijk aangevraagde);
Van de detailbladen „ 2,— (voor het eerste twaalftal of gedeelte daarvan);
„ 1,— (voor alle volgende tegelijk aangevraagde).

Voorts verscheen een nieuwe:

Bladwijzer voor de Topographische kaart der Padangsche Beneden- en Bovenlanden. Schaal 1 : 600 000, Topographisch Bureau, Batavia 1899. Deze dient ter vervanging van den bladwijzer, die in 1897 verscheen en die werd aangekondigd op blz. 834 en 835 van Deel XIV, afl. N°. 6 van dit tijdschrift.

Behalve hetgeen in de oudere uitgave voorkomt, bevat deze nieuwe nu ook een volledige opgave van de administratieve indeeling der residentie hier bovengenoemd, terwijl de grenzen der afdeelingen, onderafdeelingen, larassen, landschappen en zelfstandige nagariën in de kaart zijn aangegeven en met behulp van roode cijfers in de opgave èn in de kaart is na te gaan, waar al die onderdeelen gelegen zijn, of tot welk administratief onderdeel een zeker terreinstuk behoort.

Door deze aanvulling aan den bladwijzer gegeven, zal deze nu vooral

ook dienstig kunnen zijn, bij het behandelen van concessie-aanvragen, waarin veelal de verlangde terreinen worden aangewezen, door middel van opgave der larassen of landschappen, waarin die terreinen gelegen zijn, of waarin somwijlen geheele larassen of nagariën ter exploratie worden gevraagd.

De bladwijzer, die als een overzichtskaart op zeer kleine schaal van de residentie Padangsche Beneden- en Bovenlanden te beschouwen is, geeft ook aan van welke terreinen kaarten op de drie schalen 1 : 80 000, 1 : 40 000 en 1 : 20 000 zijn te bekomen, van welke alleen kaarten op de beide eerstgenoemde schalen, en van welke uitsluitend kaarten op 1 : 80 000 bestaan. Hij is eigenlijk onmisbaar bij het doen van aanvragen om kaarten en daarom is het jammer, dat er niet meer op vermeld staat — zooals op de vorige uitgave — tegen welken prijs de kaarten te bekomen zijn, en welke voorwaarden bij een aanvraag om kaarten aan het Topographisch Bureau te Batavia in acht te nemen zijn.

De prijs van den bladwijzer is thans *f* 1,—.

Dezelfde opmerking omtrent het niet verkrijgbaar stellen in Nederland van de te Batavia uitgegeven kaarten als werd gemaakt op bladz. 835 hier bovengenoemd, zou ook nu kunnen worden herhaald. Wel zijn, sedert eenigen tijd, enkele kaarten zooals die van Atjeh en de spoor- en tramkaart van Java en Madoera bij de Gebr. Van Cleef verkrijgbaar gesteld, maar met de groote massa verschijnende vervolgkaarten van Sumatra is dit nog niet het geval.

Verder verschenen bij het Topographisch Bureau te Batavia:

1° Van de **Topographische kaart van Banjoemas**, de detailbladen op de schaal 1 : 25 000, Nos. VII m, VIII n, VIII o, XIII a en XIII b.

2° **Kaart van Sălătigă en Ombărăwă** (Salatiga en Ambarawa) **met omstreken**, één blad, schaal 1 : 50 000; 1ste uitgave 1891, herzien naar gegevens van het kadaster en herdrukt in 1897. Prijs *f* 5,—.

3° **Topographische kaart van Semarang en omstreken.** Bijgewerkt naar gegevens van B. O. W. en kadaster in 1897 met uitzondering van de hoogtelijnen, die van verouderde kaarten overgenomen moesten worden. Schaal 1 : 20 000. Herdrukt 2de Semester 1897. Prijs niet bekend.

Deze kaart in 20 bladen benevens een titelblad met overzichtskaartje op 1 : 200 000 en een legenda, strekt voornamelijk voor militaire oefeningen.

Naar aanleiding van de verschijning der onder 1° genoemde detailbladen, zij vermeld dat deze de het eerst in het licht gegeven resultaten zijn, van een sedert 1896 aangevangen herziening der detailbladen van Midden Java. Zooals bekend, bestaan van de residentiën van Midden

Java, alsmede van Cheribon en Krawang, alleen manuscriptkaarten op de schaal 1 : 10 000, die in de eerste plaats in hooge mate verouderd zijn, die een 35 à 45 jaren geleden, met gebrekkige hulpmiddelen en dikwijls zonder wiskunstigen grondslag vervaardigd werden en alzoo van weinig of geen waarde zijn. Aan die herziening liggen voor een deel ten grondslag de kaarten der irrigatiebrigade — voor zoover deze aanwezig zijn —, terwijl een door personeel van den Topographischen dienst uitgevoerde tertiaire triangulatie, aansluitende aan de punten van den voormaligen Geographischen dienst op Java, aan de herziening en aan de opmetingen de noodige vastheid geeft.

De meer onbebouwde en weinig bewoonde streken zullen op 1 : 50 000 voor een deel zelfs 1 : 100 000 worden gekaarteerd, terwijl het voornemen bestaat van al de heropgemeten terreinen graadafdeelingsbladen op de schaal 1 : 100 000 uit te geven, die alzoo gaandeweg de residentiekaarten van Java zullen vervangen, waarmede echter, zooals zich begrijpen laat, tientallen van jaren zullen gemoeid zijn.

De detailbladen op 1 : 25 000 zijn uitgevoerd even als die van Sumatra op 1 : 20 000; alleen zijn de desa's in de Javakaarten met een fijner arceering aangegeven dan de kampoengs in de Sumatrakaarten, hetgeen aan de eerste een fraaier en behagelijker aanzien geeft.

De Romeinsche cijfers geven aan, het graadafdeelingsblad waartoe het detailblad behoort, de kleine letters zijn te beschouwen als het merk van het detailblad.

De prijs dezer detailbladen is *f* 1,— per blad voor het eerste twaalftal of gedeelte daarvan en *f* 0,50 voor alle volgende tegelijk aangevraagde bladen.

Wijders zij nog vermeld, dat sedert de laatste hooger bedoelde aankondiging nog het licht zag bij meergemeld Bureau te Batavia:

Kaart van het eiland Bali in één blad, schaal 1 : 250 000; uitgave 1897; naar gegevens verzameld bij den Generalen Staf, alsmede naar de nieuwste marinekaarten en met gebruikmaking van de Soebakkaarten, vervaardigd onder toezicht van den Controleur Liefrinck. Prijs *f* 2,50.

Deze kaart is uitgevoerd in photolithographie met kleuren. Voor de afdeelingen Boeleleng en Djembrana kan zij tamelijk volledig en betrouwbaar zijn, dank zij de gegevens van den heer Liefrinck, die daar gedurende een reeks van jaren door Inlandsche mantri's geregelde opmetingen deed uitvoeren. De onder zelfbestuur staande rijkjes Bangli, Tabanan, Badoeng, Gianjar en Kloengkoeng en het sedert kort tot gouvernementsgebied gerekende Karang Asem zijn nog te weinig be-

zocht en beschreven om daarvan een vertrouwbare kaart te kunnen verwachten.

B.

Noordkust Celebes. Hoek Kandi tot hoek Dondo (N°. 157). Schaal 1 : 125 000. Opgenomen in 1898 door Hr. Ms. Opnemingsvaartuig „Banda". Uitgegeven in Febr. 1899. Min. v. Marine. Afdeeling Hydrographie. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef, 's Gravenhage. *f* 0,25.

Noordkust Celebes. Kwandang Baai (N°. 158). Schaal 1 : 75 000 Opgenomen in 1898 door Hr. Ms. Opnemingsvaartuig „Banda". Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. *f* 0,30.

De uitvoering van deze twee kaarten en de gebruikte papiersoort schijnen er op te duiden dat het slechts voorloopige uitgaven zijn.

Schetskaarten van Nederl. Oost-Indië (N°. 32).

a. Oostkust Borneo. Moearo Bajor (Koetei-rivier). Schaal 1 : 80 000. (Met bijkaartje: Nauw gedeelte van de Moeara Bajor. Schaal 1 : 20 000). Opname van Hr. Ms. „Banda" 1898.

b. Oostkust Celebes. Totok-baai. Schaal 1 : 20 000. Opname van Gouv. stoomschip „Ophir" 1898.

(N°. 33). *a.* Noordkust van Ceram, Bocht van Boela. Schaal 1 : 15 000. Opname van Gouv. stoomschip „Zeemeeuw" 1898.

b. Westkust Nieuw-Guinea. Reede Fak-Fak (Landschap Kapauw). Schaal 1 : 10 000. Opname van Gouv. stoomschip „Zeemeeuw" 1898.

c. Noordkust Celebes. Reede Boesak. Schaal 1 : 10 000. Opname van Gouv. stoomschip „Raaf" 1898.

d. Celebes Zee. Zuidoostkust Miangas (Palmas). Schaal 1 : 5000. Opname van Hr. Ms. „Edi" 1898. Hierbij een landverkenning.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs van N°. 32 en van N°. 33 *f* 0,25.

Mededeelingen op Zeevaartkundig gebied over Nederlandsch Oost-Indië. Uitgegeven als boven. Verkrijgbaar bij Mouton en C°., 's Gravenhage.

N°. 15. d°. 15 April 1899. **Java Noordkust. Beschrijving van het Oostervaarwater van Soerabaja,** door den Luit. ter zee 1ste kl. H. A. Schoonhoven.

Bevatten verschillende hydrografische bijzonderheden betreffende het Oostgat. Behalve een algemeene beschrijving van het vaarwater en de kust, waarbij ook verschillende kenbare heuvels en boomen vermeld worden, treft men o. a. opgaven aan over: Sero's, tonnen, lichtboeien enz.

Ook vindt men eenige belangrijke opgaven betreffende de watergetijden en een paar tabellen waarin de waargenomen getijden getoetst worden aan de uitkomsten der berekeningen volgens het werk van Dr. Van der Stok „Wind and weather, currents, tides and tidal streams in the East Indian Archipelago". Eindelijk opgaven betreffende de getijseinen, die op het loodsstationsschip geheschen worden.

N°. 16. d°. 15 April 1899. *a.* **Oostkust Borneo. Mededeeling betreffende het eiland Miang** van den gezagvoerder J. Schmitz, stoomschip „Van der Lijn".

b. **Celebes Z. W. kust Pare Pare-baai,** door den Luit. ter zee 1ste kl. E. E. Dullemond, Commandant van Hr. Ms. Opnemingsvaartuig „Banda". Bevat verschillende wetenswaardigheden omtrent ligging, verkenning en aandoen dier baai. Verder mededeelingen betreffende gevaren, waargenomen watergetijden, stroomen en winden.

c. **Moluksche Archipel. Bijzonderheden betreffende reede Ternate, reede Gam Soengei** nabij Patani, **Ambon** en **reede Gisser** (beoosten eiland Ceram). Deze mededeelingen zijn van den Luit. ter zee 1ste kl. P. F. v. d. Velden Erdbrink, Commandant van Hr. Ms. „Serdang" en kunnen van nut zijn voor schepen, welke die plaatsen bezoeken. Omtrent Gam Soengei worden verbeteringen aangegeven op de ligging zooals die op Ned. kaarten nos. 149 en 145 voorkomt.

d. **Nieuw-Guinea. Beschrijving der Mapia, St. David of Freewill-eilanden benoorden Nieuw-Guinea** en mededeelingen betreffende eenige plaatsen op de **Westkust van Nieuw-Guinea.**

Zijn van denzelfden berichtgever. Van de eilanden wordt voornamelijk Pegun beschreven, alwaar de bestuurder van den Sultan van Tidore verblijf houdt.

De bevolking van ± 50 zielen schijnt afkomstig van de Carolinen en houdt zich bezig met verzamelen van klappernooten, het eenige voortbrengsel der eilanden. Dit product wordt ingeruild tegen kleedingstukken en andere artikelen voor de inlanders van waarde. Als agent treedt een Noor op, wonende op Bras.

Door den gezagvoerder P. Houthoff van het stoomschip „van Outhoorn" worden eenige aanwijzingen gegeven bij het naderen der plaatsen: *Segaar*, *Atiattioni*, *Skroë* en *Kapauw* (*Westkust van Nieuw-Guinea*).

e. **Kei-eilanden. Mededeeling betreffende de reeden van Toeal en Ellat.**

f. **Aroe-eilanden. Mededeeling betreffende het vaarwater naar Dobo op het eiland Wammer.**

g. **Tanimbar- of Timor Laoet-eilanden. Mededeeling van Ankerplaatsen bij het eiland Larat en Kampong Adoeat op het eiland Selaroe.**

h. **Sermata-eilanden. Mededeeling betreffende ankerplaatsen nabij de eilanden Babar, Letti, Kisser, Wetter en Damme.**

Zijn van den berichtgever als voren. Bevonden werd dat op de Ned. kaart n°. 152 de Terbang-eilanden zich 5 mijlen te weinig zuidwaarts uitstrekken.

i. **Kleine Soenda-eilanden. Bijzonderheden betreffende de Zuidoostkust van Timor nabij de grens,** van den Kapt. Luit. ter zee W. A. Palm, Commandant van Hr. Ms. „Java".

L.

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

De meren van de Pyreneeën. Ritter en Delebecque hebben in 22 bergmeren van de Pyreneeën, die nog nooit goed onderzocht waren, peilingen gedaan. Op twee na, die de karaktertrekken vertoonen van de meren in het zuiden van Oostenrijk, en wel door landafschuiving ontstaan zullen zijn, kunnen alle beschouwd worden als glaciale meren. Het diepste bleek te zijn het meer van Loney-Négré (112 voet) bij Barèges. Elf liggen er in het massief van den Mt. Carlitte, in de oostelijke Pyreneeën, en daarvan zijn er twee: het Lac de Pradeilles en het Lac de las Dongues, merkwaardig omdat ze twee uitwateringen hebben: naar de Tet en de Segre.

De aardrijkskundige oorzaken van Spanje's ondergang worden in het Geographische Zeitschrift door Prof. Julius Maerker uit Konstanz besproken. Zoowel de aardrijkskundige en klimatologische toestand van Spanje zelf als van de Spaansche koloniën komen daarbij in aanmerking.

Hij bestrijdt in de eerste plaats de opvatting dat sommige volkeren door de natuur meer begaafd zijn dan andere, en dus beter voor ontwikkeling geschikt: de geestelijke karaktertrekken van een volk zouden hoofdzakelijk gevormd zijn door de omgeving. Terwijl de aardrijkskundige omstandigheden waarin Europa, als geheel genomen, verkeert, buitengemeen voordeelig zijn, wordt Spanje van alle andere Europeesche landen onderscheiden door den vorm en den aard van het land. In weerwil van zijn schijnbaar gunstige ligging, door de zee omringd, is verreweg het grootste gedeelte van het schiereiland inderdaad van de wereld daarbuiten afgesloten, en de trots en zelfgenoegzaamheid der bewoners, door dezen toestand geschapen, is een krachtig beletsel geweest tegen den vooruitgang. De groote hoogvlakte, bijna zonder bevaarbare rivieren, wordt naar het noorden en het zuiden afgesloten door bergketenen waarin maar enkele passen zijn, en door de vlakte zelf loopen nog andere bergreeksen die als afsluitingen dienst doen. Tot aan het einde van de Middeleeuwen lag Spanje buiten de grens der beschaafde wereld, en door zijn ligging was het ongeschikt voor de rol van bemiddelaar tusschen noordwestelijk Europa en de staten van de Middellandsche Zee.

Men zal dan vragen, hoe de Spanjaarden in staat waren, zulk een aan-

deel te nemen in de ontdekking en de verovering der wereld? Het antwoord is: Door het voorbeeld van de Portugeezen aangevuurd, die sedert twee eeuwen door bekwame Italianen in het zeewezen onderricht waren, vonden zij in de bevolking van de noordwestelijke provinciën geschikte zeelieden, maar die kuststreek was te smal en te slecht bevolkt om Spanje te vergunnen, een blijvend aandeel te nemen in den wereldhandel. De verovering van Amerika, en het gemak waarmede daar groote rijkdommen vergaard werden, ontvolkte het land en ontwende de bewoners aan werkzaamheid en vlijt. En zelfs ten aanzien van de koloniën die Spanje zoo gemakkelijk in de nieuwe wereld verkreeg, geraakte het in een nadeelige positie, daar Spanje's ligging in verband met de passaten en den equatorialen stroom, het slechts met de ongezondste en afmattendste tropische gewesten in aanraking brachten. Prof. Maerker wijst er op dat het gemis van vruchtbare valleien en bevaarbare rivieren kenschetsend is voor Spanje, vergeleken bij de andere Europeesche landen. Alleen de rijkdom aan delfstoffen is groot. Die gedeelten van Spanje, in het noordwesten en langs de Middellandsche Zee, die in de gunstigste positie verkeeren, geografisch en klimatologisch, beslaan een betrekkelijk geringe oppervlakte.

Nieuwe tocht van Sven Hedin in Midden-Azië. Einde Juni zal Dr. Sven Hedin, die de bewerking van zijn wetenschappelijke waarnemingen en van de kaart zijner laatste reis bijna voltooid heeft, een nieuwen tocht naar Midden-Azië ondernemen. De nog maar half bekende omtrek van het Lop-nor zal het eerste doel zijn, en men mag dus verwachten dat deze kwestie, waarover zooveel te doen geweest is, (vgl. XV, bl. 565) door de taaie volharding en de bekwaamheid van den Zweedschen reiziger geheel opgelost zal worden. Hedin stelt zich voor, de Koem-darja, het oude bed van de Tjertjen-darja, het oude bed Sjirgetjapgan en den noordelijken oever van de Kara-kosjoen te onderzoeken, ook wil hij hoogtemetingen verrichten tusschen Koerroektag en Astoentag, en de woestijn tusschen Tjertjen en Korla doorkruisen. Daarbij zou zich dan aansluiten een nader onderzoek van de hoogvlakte van Tibet, zoo mogelijk tot aan Britsch-Indië toe. De duur van deze nieuwe reis is op $2^1/_2$ jaar geraamd; de kosten worden gedekt door den koning van Zweden en den heer Em. Nobel. De Tsaar heeft uit eigen beweging Dr. Hedin eenige Kozakken als escorte toegezegd.

De oppervlakte der Filippijnsche eilanden wordt in verscheiden stukken als 114 000 vierkante Eng. mijlen opgegeven. George Davidson wijst er in het Geographical Journal op, dat dit een fout is. In de „Of-

ficieele Gids der Filippijnsche eilanden" voor 1898, door de regeering uitgegeven, staat dat de archipel een oppervlakte van 355 000 vierkante kilometers beslaat, zonder de Joló (Soeloe)-groep. De dertig voornaamste eilanden beslaan 298 485 K. M², d. i. 115 238 vierk. mijlen, terwijl 137 057 vierk. mijlen op de geheele groep komen.

Het aantal eilanden is veel geringer dan gewoonlijk opgegeven wordt: niet 1000 tot 2000, maar volgens de „Derrotero del Archiepelago Filipino" zijn er 583 „islas, isletas, islotes, islotillas en farallones", ongerekend de klippen, riffen en banken natuurlijk.

Arabië en Sokotra. De expeditie naar Zuid-Arabië, door de Keizerlijke Academie te Weenen uitgezonden, heeft niet het succes gehad dat er na de omvangrijke uitrusting en het gehalte der wetenschappelijke mannen die er aan deelnamen, van verwacht mocht worden. De politieke toestand in Arabië, maar ook geschillen tusschen de leden der expeditie onderling schijnen de afwerking van het program belet te hebben.

Onder leiding van den Zweedschen graaf Landberg heeft de expeditie het niet verder gebracht dan een uitstapje van Ras Belhafe naar Azzaān; daar aangekomen verhinderden de gevechten tusschen de inlandsche stammen den doortocht. Naar Aden teruggekeerd scheidden de Weensche geleerden, met Prof. D. Müller, zich van graaf Landberg af; deze keerde naar Europa terug, de anderen vingen een onderzoek aan van het eiland Sokotra, dat twee maanden duurde. (Vgl. XVI, bl. 213). Alleen de Engelschman Bury maakte nog een kleinen tocht naar Anszaāb, van waar hij een Arabier, in het maken van afgietsels geoefend, naar Marcha en Schahwa zond; deze bracht uit de oude hoofdstad van Hadramaut acht groote opschriften mede. De Oostenrijksche geleerden bezochten later nog de landstreek Dhofar in Zuid-Arabië, bekend om haar wierook. Vooral de verzamelingen planten en dieren, op die tochten bijeengebracht, moeten belangrijk zijn.

Patagonië. Dr. Steffen deelt eenige voorloopige uitkomsten van zijn nieuwen tocht in Patagonië mede aan de redactie van Petermann's Mitteilungen. In November 1898 had hij zijn jongste reis aangevangen, zijn brief is gedagteekend 31 December, van Baker-Inlet, een weinig ten noorden van de 48ste parallel.

Terwijl overigens de westkust van Patagonië tusschen 46½ en 47½ gr. geen toegangsweg naar de Cordillera scheen op te leveren, bevond Dr. Steffen dat drie belangrijke rivieren in Baker-Inlet uitmonden, waarvan de oostelijke takken zestig mijlen binnenslands doordringen, en het bin-

nenland toegankelijk maken. De grootste van deze rivieren, door Dr. Steffen de Rio Baker genaamd, is met de Rio Cisnes te vergelijken, ze komt uit het noord-noordoosten en vormt de uitwatering van het Cochrane-meer. Een andere rivier ontspringt, naar Dr. Steffen vermoedt, op Mt. Cochrane (ongeveer 47° 40′ Z. Br.). De derde rivier is waarschijnlijk de benedenloop van de Rio Mayer, door Hatcher ontdekt. De twee laatste rivieren zijn Rio Bravo en Rio de la Pascua genoemd. Dr. Steffen hoopte langs de Rio Baker het Cochrane-meer te kunnen bereiken, en vandaar, na een ander gedeelte van de expeditie onder Krausmacher ontmoet te hebben, zuidwaarts te trekken naar Punta Arenas.

Volgens een later bericht van Dr. Steffen, den 26sten Februari verzonden van het Cochrane-meer (op 47° 16′), is de Rio Baker werkelijk de belangrijkste rivier van Chileensch Patagonië ten zuiden van de Palena, ze is de afwatering van het geheele meren-gebied tusschen 46° 5′ en 47° 30′, dus van het meer Buenos-Aires en het meer Cochrane, naar de Baker-baai.

De vaart op de Rio Baker begon den 1sten Januari en eindigde den 13den aan den voet van een waterval. Vervolgens baande de expeditie zich een weg door het dichte woud en de Coliguale (bamboe-krenpelhout) aan de rivieroevers. De rivier wendde zich weldra meer naar het noorden, soms zelfs werd de richting N. N. W., maar in weerwil van de vele bijrivieren bleef ze ook hoogerop vrij kalm. Uitgestrekte moerassen omzoomen de oevers; het dal is overal verscheiden kilometers breed en wordt naar het westen en het oosten ingesloten door oogenschijnlijk onbeklimbare, met sneeuw bedekte bergen, die een poos lang zelfs een waren muur vormden. Den 25sten Januari begon men een pas te beklimmen, en van die hoogte zag men voor het eerst het ontzaglijke massief van den Monte Cochrane, juist in oostelijke richting, ver boven de overige deelen der Cordillera uitstekend. Nù de Baker-rivier verlatende, bereikte men onder gunstige omstandigheden vrij spoedig het Cochrane-meer, nadat men, in een prachtig en wildrijk landschap, verscheidene kleine meren langs- of overgetrokken was. De stroom die de uitwatering vormt van het Cochrane-meer, voert ook nog de Rio Salto, een rivier die op de gletschers van den Cochrane-berg ontspringt, naar de Rio Baker.

Dr. Steffen heeft door dezen belangrijken tocht veel gedaan om de ledige plekken die de kaart ten zuiden van den Cerro San Valentin nog vertoont, aan te vullen.

Tegelijk met Dr. Steffen heeft ook Dr. Krüger een belangrijke bijdrage tot de kennis van Patagonië geleverd, door de vraag op te lossen waar de Ftalenfoe (Stalenfoe der Argentiniërs), een rivier die op de hoogvlakte

ontspringt en door de bergen heenbreekt, uitkomt. Volgens Krüger is de Ftalenfoe niet identiek met de Corcovado, is ook geen zijrivier van de Palena, maar mondt uit in de Corcovado-baai als Rio Yelcho, welke tegen de verwachting een groote en ver bevaarbare rivier blijkt te zijn, hier en daar wel is waar met stroomversnellingen. In haar loop vormt ze een groot meer, dat Krüger Foeta lavquen (Araukanisch = groot meer) genoemd heeft.

Noordpooltochten. De hertog der Abruzzen, een neef van den koning van Italië, is in het midden der maand Juni uit Laurvig, aan Kristiania Fjord, naar het noorden vertrokken. De expeditie bestaat uit 21 personen; onderbevelhebber is kapitein Cagni, die den hertog reeds op zijn tocht naar den St. Elias-berg, in Alaska, vergezeld heeft. Het schip der expeditie, de Stella Polare, is een brigantijn met stoomvermogen, met het oog op deze reis verbouwd en versterkt, en in staat om 250 ton provisiën en 350 ton kolen te bergen. Zeer goede instrumenten van allerlei aard worden meegenomen, ook twee ballons. De leider der expeditie heeft met Nansen herhaaldelijk over de uitrusting beraadslaagd; Nansen heeft ook het schip geïnspecteerd. Het plan is, zooals men weet, geen eigenlijken pooltocht te maken, maar vooral het oostelijk gedeelte van den Frans Jozef archipel te onderzoeken, daar in den winter depots aan te leggen, en met behulp van deze ver noordwaarts door te dringen, waarbij echter het schip als basis behouden zou blijven. De hertog zegt niet, hoe hij de depots zal terugvinden indien er ten noorden van kaap Fligely weinig of geen land meer bestaat — wat lang niet onwaarschijnlijk is — noch hoe men de zekerheid zal hebben, het schip terug te vinden.

Dr. Nathorst is in het laatst van Mei met de Antarctic uit Stokholm vertrokken naar de noordoostkust van Groenland. Hij neemt 27 personen mede. Dr. Nathorst, die de hoop om Andrée terug te vinden, nog niet opgegeven schijnt te hebben, wil eerst de Groenlandsche kust tusschen 73° en 76° nagaan, en vervolgens doortrekken naar kaap Bismarck, waar hij wellicht een gedeelte van kapitein Sverdrup's expeditie zal ontmoeten.

Wat Andrée's expeditie betreft, er schijnt nu toch een authentiek bericht daarover ontvangen te zijn, in een kleine boei, bij IJsland gevonden. Twee jongens zagen haar den 14den Mei drijven in de Kollafjord, en brachten haar naar een boer, die ze doorzond naar Rejkjavik, van waar ze over Kopenhagen haar weg vond naar Stockholm. In de boei zat een gemerkt briefje van dezen inhoud: „Drijvende boei n°. 117. Deze boei is den 11den Juli 1897, 's avonds om 10 u. 55 m. (tijd van

Greenwich) onder 82° N. Br. en 25° O. L. uit Andrée's ballon geworpen. Wij zweven op een hoogte van 600 meter".

Ofschoon juist uit IJsland nog de vorige maand een zoogenaamd bericht van Andrée ontvangen was, dat geadresseerd was aan S. A. Andrée's broeder te Göteborg, en door Prof. Nathorst in zee geworpen, valt er bij de nauwkeurige bijzonderheden over de IJslandsche boei niet aan te twijfelen, of het briefje is inderdaad van Andrée's expeditie afkomstig. Het is het tweede van dien aard, en met het briefje dat een postduif vroeger aangebracht heeft, het eenige authentieke bericht onder meer dan een dozijn verschillende valsche. Maar het zegt bitter weinig. Het postduivenbriefje was een paar uren na de opstijging verzonden, het nu gevondene ongeveer 12 uren daarna. Toen zweefde de ballon boven den noordoostelijken rand van Spitsbergen. Maar de vraag, hoe lang Andrée's ballon het uitgehouden heeft, welken weg hij heeft genomen, en of er inderdaad nog eenige kans is dat de reizigers levend terugkomen, wordt ook door het tweede authentieke bericht geen stap verder gebracht. Nansen schijnt nog niet te wanhopen, maar wat hij onlangs dienaangaande te Stockholm in tegenwoordigheid van koning Oskar verklaarde, is al te zeer met „indien" en „mits" doorspekt, om er waarde aan te kunnen hechten.

De Russische afdeeling van de Zweedsch-Russische graadmetings-expeditie heeft den 25sten Mei Petersburg verlaten, op weg naar Spitsbergen. Ze staat onder leiding van den kapitein van den generalen staf Sergiefski; nog drie wetenschappelijk gevormde mannen gaan mede. Te Tromsö zullen twee ijsbrekers, waaronder de kolossale nieuwe, de Jermak, onder persoonlijke leiding van den vice-admiraal Makarof, zich bij de expeditie aansluiten; de Jermak gaat echter dadelijk na Spitsbergen aangedaan te hebben, naar de Karische Zee om daar den waterweg naar Siberië open te houden. Het is een interessante proef voor de kwestie of men kans zou hebben, met eenige ijsbrekers van de kracht van de Jermak de noordpool te bereiken.

De Zweedsche afdeeling der gemengde commissie staat weer onder leiding van Prof. Jäderin, die reeds aan de expeditie van 1898 deelgenomen, en het geheele plan voorbereid heeft. Het ligt ook in de bedoeling, topografische onderzoekingen te verrichten, vooral een nauwkeurige opmeting van de Wijde baai, ten westen van het Hinlopenkanaal.

Noorderlicht. Onder leiding van A. Paulsen, directeur van het Deensch Meteorologisch Instituut, gaat in het najaar een expeditie naar IJsland, tot onderzoek van het noorderlicht; een station zal daartoe gevestigd

worden te Akureyri aan de noordkust. Onderzocht zullen worden alle met het noorderlicht verband houdende verschijnselen: magnetische en atmosferische electriciteit, de betrekking tusschen noorderlicht en bewolking, hoogte van het noorderlicht, en spectraal-analyse van het licht. Terzelfder tijd zullen door de Zweedsch-Russische expeditie op Spitsbergen en in het noorden van Noorwegen onderzoekingen van denzelfden aard verricht worden.

De Duitsche Diepzee-expeditie. Uit het ambtelijke verslag, door den Dentschen Reichs-Anzeiger openbaar gemaakt, nog het volgende over deze belangrijke expeditie, die na een hoogst voorspoedigen tocht den 30sten April te Hamburg teruggekeerd is. (Vgl. XVI, 219).

„De aanzienlijke diepten, gevonden sedert ons vertrek van Bouvet-eiland, moeten als een der meest verrassende uitkomsten van de expeditie beschouwd worden. Van de zeventien loodingen, op den tocht zuidwaarts gedaan, leverden er niet minder dan elf diepten op tusschen 2700 en 3300 vadem, slechts ééne bedroeg 1700 vadem, in de nabijheid van Bouvet-eiland. Deze reeks van loodingen, de eerste die op zoo volledige wijze in de antarctische wateren verricht is, wijzigt zeer sterk onze meening over de gedaante van den bodem der zee in het verre zuiden. Tot dusver waren slechts 15 loodingen op hooger zuiderbreedte dan 50° verricht; de Valdivia heeft er 29 bijgevoegd, en aangetoond dat de Zuidelijke Oceaan, in plaats van een betrekkelijk ondiep bekken te zijn, een aanzienlijke diepte bezit. In één opzicht vormde deze diepte zelfs een bezwaar tegen het volbrengen der plannen van de expeditie. Twaalf uren zijn noodig om den dregtoestel in te halen van een diepte van omstreeks 3000 vademen, en dat is een zeer lange tijd bij het ongestadige weer op deze breedten, waar een plotselinge weersverandering groot verlies van toestellen en gevaar voor de geheele expeditie ten gevolge kan hebben....

„Tusschen Enderby-land en Kerguelen werden zes loodingen verricht. Het schip bleef dan bijgedraaid liggen; de toestel van Sigsbee werkte voortreffelijk, ook bij ruw weer: de schok van het gewicht tegen den bodem kon met evenveel juistheid bepaald worden als bij kalme zee. Slechts bij één gelegenheid was het noodig den toestel in te halen voordat de bodem der zee bereikt was, en nadat 2700 vadem kabel uitgevierd was. De zes loodingen bewijzen dat de bodem van den Oceaan tusschen Enderby-land en Kerguelen zeer ongelijk is: diepten van 1300 vadem wisselden af met aanzienlijke diepten, tusschen 2000 en 3000 vadem. De ondiepte, door de hoogvlakte gevormd die Kerguelen met Heard-eiland verbindt, valt steil af, zoodat twee loodingen, den 24sten December ge-

daan, op deze helling 2145 en 1117 vadem opleverden. Het was opmerkelijk zoo spoedig als de ijsbergen verdwenen op dit gedeelte van onzen weg: den laatsten, een reusachtigen berg met plat bovenvlak, bijna 500 meter lang, zagen wij op 61° 22'.

„Kerguelen kwam in het gezicht op den eersten Kerstdag, en daar de ketels schoongemaakt en de machine goed nagezien moest worden, brachten wij drie aangename dagen door in de goed beschutte Gazelle-haven. Het was mooi lenteweer, de met sneeuw bedekte bergen glinsterden in de zon, in scherpe tegenstelling met de groene hellingen en de donkere, diep ingesneden fjords. De leden der expeditie gingen aan het verzamelen van planten en van de zoet- en zoutwaterfauna van deze streek, en dregden met de stoomsloep, in Gazelle-haven en Fairweather-haven, waarbij eenige nieuwe soorten ontdekt werden. Kerguelen schijnt sedert jaren niet door walvisch- of robbenvaarders bezocht te zijn, want de vogels waren zoo weinig schuw dat ze blijkbaar niet met menschelijke manieren bekend waren, en de oevers waren op gemakkelijk toegankelijke plaatsen vol zee-olifanten (Cystophora proboscidea), terwijl de provisiën, daar door de Fransche regeering onderhouden, onaangetast waren. De konijnen, door vroegere expedities aan land gezet, hadden zich zoo vermenigvuldigd dat de „Kerguelen kool" (Pringlea antiscorbutica) waarvan de bemanning van Ross maanden lang gegeten had, nu alleen nog op ongenaakbare plekken te vinden is....

„Het plankton van den Antarctischen oceaan is gekenmerkt door een overvloed van diatomeeën. De noordelijke grens van het gebied der diatomeeën werd in den Atlantischen en den Indischen Oceaan door de expeditie op omstreeks 40° Z. Br. gevonden, en daarmede kwam een plotselinge temperatuursverlaging overeen. Tot op 50° Z. Br. kwamen vormen voor, kenschetsend voor de warmere streken, maar deze verdwenen verder zuidwaarts. De flagellaten waren veel minder talrijk in het antarctische gebied dan de diatomeeën, maar een nieuwe peridinium (P. antarcticum, Schup.) werd ontdekt, en daar deze soort zeer gemakkelijk herkenbaar is, vormt ze een van de beste middelen die het voorkomen van zuiver antarctische plankton aanduiden. Aangezien organismen als diatomeeën voor hun bestaan afhankelijk zijn van het licht, werd een poging gedaan om, door het bepalen van de grootste diepte waarop ze in den oceaan gevonden worden, tevens de grootste diepte te bepalen waartoe het zonlicht in het water doordringt. Voor die grens werd 150 tot 200 vadem gevonden, maar beneden 50 vadem kwamen nog slechts zeer weinig plantaardige vormen voor. Wel vond men op aanzienlijker diepten veel ledige schalen, maar dat waren klaarblijkelijk de overblijfselen van doode dieren die van boven af gezakt waren. Het plankton scheen het

veelvuldigst voor te komen op een diepte van omstreeks 40 vadem....

„Den 25sten November, tegen den middag, was de eerste groote ijsberg gezien. De hemel was helder, en in weerwil van een krachtigen noordwestenwind werd de zee kalmer. Even over drieën weerklonk de kreet: Land! — en weldra teekende de scherpe omtrek van een hoog eiland, in een antarctisch ijskleed gehuld, zich omstreeks 7 zeemijlen ver tegen den horizon af. De eerste indruk van dat land (waarnaar de Valdivia sedert een paar dagen zocht), dat in vijf-en-zeventig jaren niet teruggezien, en aan drie expeditiën ontgaan was, gaf aan de westkust en de noordkust een steil en hoog strand te zien, waarop een prachtige gletscher tot aan de oppervlakte der zee afhing, en een uitgestrekt sneeuwveld daarboven daalde naar het zuiden zachtjes af, in een ijsmuur eindigend; de top van het eiland was door wolken omhuld. De sleepnetten brachten in den omtrek van dit eiland zeer rijke verzamelingen boven. Den 26sten werd een opname gemaakt van de kust, en ook werden fotografieën van het eiland genomen.

„Het middelpunt van Bouvet-eiland ligt op 54° 26,4′ Z. Br. en 3° 24,2′ O. L. De lengte van west naar oost is 5,1, van noord naar zuid 4,3 zeemijl. Het heeft dus ongeveer dezelfde grootte als het eiland Nieuw-Amsterdam in den Indischen Oceaan, dat later door de expeditie bezocht werd, en het is, evenals dat, van vulkanischen oorsprong. De hoogste punt van den kraterrand (3067 voet) werd Kaiser Wilhelm Berg genaamd, een hulde aan den Duitschen Keizer, die zooveel belang in deze expeditie stelde. Van de vijf kapen van het eiland werd de noordelijkste Kaap Valdivia genaamd. Een baai die een veilige ankerplaats kon opleveren, zocht men tevergeefs. Met het oog op de geringe grootte van het eiland, bij Zuid-Georgië vergeleken, dat ongeveer op dezelfde breedte ligt, is de uitgestrektheid van den gletcher van Bouvet-eiland verbazingwekkend. Ze kan alleen verklaard worden door aan te nemen dat de Antarctische Oceaan een koudwaterstroom uitzendt in deze richting, en dat vermoeden vindt bevestiging in de temperatuur van het zeewater dicht onder de oppervlakte en in de lage breedte waarop men reeds den rand van het pakijs in deze streek aantreft. Alleen aan de zuidzijde, waar een breede gletscher tot in zee afdaalt, zou misschien een landingsplaats te vinden zijn, maar de hooge zee en de aanhoudende mist beletten elke poging tot landing. Steile klippen of loodrechte ijswanden maken aan alle andere zijden een landing geheel onmogelijk. Het eiland schijnt plotseling in diep water over te gaan, slechts enkele rotsen konden nog bespeurd worden.

„Zoowel Bouvet als Lindsay spraken van boomen op het eiland, maar van de Valdivia kon geen spoor van plantengroei waargenomen worden,

ofschoon men van slechts twee zeemijlen afstands het land langdurig waarnam door verrekijkers. Ook dieren waren vrij zeldzaam.

„Norris verhaalt dat er op 45 zeemijlen ten noord-noordoosten van Liverpool-eiland (dat wellicht het nieuw ontdekte eiland is) een tweede eiland ligt, hij noemde dat Thompson-eiland. Daar bleef een gedeelte der bemanning van zijn schip zeven dagen lang, bezig met het vangen van vogels en zeehonden. Den 27sten November zocht de Valdivia naar dat andere eiland, maar vond het niet; het was ruw en mistig weer. Op de plek waarop de kaart Thompson-eiland aangeeft, vond de Valdivia een diepte van 1011 vadem, en wat verder oostelijk 1270 vadem. Toen men naar Bouvet-eiland terugkeerde om nog wat te dreggen, kon men het op een afstand van 2 mijlen niet zien wegens den mist, en het is zeer begrijpelijk dat Ross er op vier mijlen afstands voorbijvoer zonder het te zien. Prof. Chun gelooft dat zoowel Bouvet's Cap de la Circoncision, als Lindsay-eiland en Liverpool-eiland hetzelfde eiland is als het thans teruggevondene, maar wil niets beslissen ten aanzien van het bestaan van ander land in dezen omtrek."

De Belgische Zuidpoolexpeditie. Bij de tegenwoordige aardrijkskundige onderzoekingstochten, die niet zooals vroeger uitsluitend of bijna uitsluitend ten doel hebben, de verdeeling van land en water en de voornaamste merkwaardigheden van het land te bepalen, duurt het soms jaren voordat men zich meer dan een vaag denkbeeld kan vormen van de uitkomsten eener expeditie.

Dat is ook met den tocht van de *Belgica* het geval; uit de voorloopige mededeelingen kan men echter met groote waarschijnlijkheid opmaken dat deze expeditie, door een zoo weinig zeevarend volk als de Belgen ondernomen, met zóó geringe middelen, dat moed, geestdrift en volharding zeer veel moesten goedmaken, ongedacht rijke vruchten heeft afgeworpen.

Den 14den December 1897 — zoo verhaalt de commandant De Gerlache in het *Bulletin* der Kon. Belgische Maatschappij van Aardrijkskunde — vertrok de Belgica van Punta Arenas, en na kolen ingenomen te hebben op het Argentijnsche station Lapataia op Vuurland, verliet het schip den 1sten Januari Hushuaia bij Lapataia met het doel, oostwaarts naar de open zee te stoomen, en een nacht te blijven te Haberton, waar een Engelschman een farm heeft ingericht. Maar de duisternis overviel de Belgica, en deze liep aan den grond, om eerst den volgenden dag weer vlot te komen. Dit voorval had geen ernstige gevolgen dan dat de watervoorraad weggeworpen moest worden om het schip te lichten, maar men liep ernstig gevaar en vreesde voor het mislukken der

geheele expeditie. Een bericht van een Noorsch matroos, later uit Staten-eiland verzonden, over dat ongeval, op zich zelf reeds eenigszins overdreven, heeft door de verkeerde opvatting van Belgische bladen indertijd tot onrustbarende geruchten over het lot van de expeditie aanleiding gegeven.

Eerst den 14den Januari kon men St. John op Staten-eiland verlaten, en koers zetten naar de Zuid-Shetlands eilanden. Op weg daarheen werden zeven loodingen gedaan, en de temperatuur van het water op verschillende diepten opgenomen. De grootste diepte vond men den 15den Januari, op 55° 50′ Z. Br. en 63° 19′ W.: 2209 vadem.

Den 21sten werd land ontdekt gedurende een helder oogenblik, terwijl het overigens dagen lang mistig was, bij het binnengaan van Bransfield-straat bleef het mistig terwijl de wind sterker werd, en den volgenden dag stormde het uit het noordoosten. Tijdens een manoeuvre verdronk toen de Noorsche matroos Wiencke tengevolge van zijn eigen onvoorzichtigheid. Kort daarop werd Low-eiland aan lij zichtbaar, en de Belgica stevende westwaarts van dat eiland om beschutting te zoeken. Den 23sten verbeterde de weersgesteldheid, de Belgica zette koers naar Hughes-baai en men ontdekte den volgenden dag een straat die een belangrijke eilandengroep — voorloopig als de Palmer-archipel aangeduid — afscheidt van het land in het Oosten.

Gedurende de drie weken die nu volgden nam de expeditie zoo snel mogelijk Hughes-baai en de nieuwe straat op, landende waar dat maar eenigszins ging. Tusschen Bransfield-straat en den Grooten Oceaan ging men in het geheel twintig maal aan land, zoowel op de eilanden als op het vasteland in het oosten, dat later Danco-land genaamd werd. De verzamelingen werden grootelijks verrijkt. Racovitza ontdekte en verzamelde een soort van Podura, een soort van Diptera en verscheiden soorten van kleine Acarides, vertegenwoordigers dus van een tot dusver geheel onbekende antarctische fauna. Hij verzamelde ook mossen, grassen, enz. en deed veel waarnemingen over de vogels die zich in dit gedeelte der wereld ophouden. Natuurlijk werden plaatsbepalingen verricht, alsmede magnetische waarnemingen en geologische onderzoekingen. Dr. Cook nam verscheidene fotografieën.

De Belgica bewoog zich den 12den Februari in de wateren van den Grooten Oceaan en wendde den steven naar Alexander I-land, door vrij dikken mist gehinderd tot op den 16den, zoodat de Biscoe-eilanden niet zichtbaar werden. Den 16den was het mooi en helder weer, en Alexander I-land was in zicht, ook nog land in oostelijke richting dat Graham-land of Adelaïde-land zijn kon. De koers werd westwaarts voortgezet om den rand van het pakijs na te gaan, en den 28sten Februari had het schip

70° 20′ Z. Br. en 85° W. L. bereikt. Uit het oostnoordoosten blies een sterke wind, zoodat flinke openingen gemaakt werden in den rand van het ijs. Hoewel het reeds laat in het jaargetijde was, scheen de gelegenheid gunstig om zuidwaarts te gaan, en door te dringen in een nog geheel ondoorzocht gedeelte van het zuidpoolgebied. Daarbij liep men natuurlijk gevaar, in het ijs te moeten overwinteren, maar daar stond tegenover dat het schip, zoo het al de open zee niet bereiken kon, allicht in de buurt van nieuw land zou blijven.

Na het pakijs ingestoomd te zijn, bereikte de Belgica zonder veel moeite een punt, op 71° 31′ en 85° 16′ gelegen. Den 3den Maart was het onmogelijk geworden, verder naar het zuiden te gaan, men wendde den steven en legde in een week omtrent 7 of 8 mijlen af in noordelijke richting, door stevig pakijs. Op 10 Maart zat het schip onbewegelijk vast; de schotsen om de Belgica heen vroren aaneen, en vormden een onmetelijk ijsveld. Daar men toen 60 of 70 mijlen van den rand van het pakijs verwijderd was, kon men niet hopen, los te komen, en er werden toebereidselen gemaakt voor de overwintering. Sterke sneeuwbanken werden tot aan het dek toe buiten tegen het schip aangestuwd, om het warmteverlies door uitstraling tegen te gaan, en over het dek heen werd nog een dak getimmerd.

Gedurende het laatste gedeelte van de maand werd het, bij zuidelijken wind, vinnig koud. De temperatuur hing geheel van de richting van den wind af. Kwam deze uit het zuiden, dan was het helder en koud weer; maar uit het noorden komende, d. i. uit de open zee, bracht de wind bijna altijd wolken of mist mede, en de temperatuur bleef slechts weinig beneden het vriespunt, somtijds dooide het zelfs. Ook de drift van het schip hing rechtstreeks met de windrichting samen. Langdurige tochten over het ijs waren onmogelijk, wegens de vele sneeuwstormen en de bewegelijkheid van het ijs. De zon ging onder op 17 Mei, om eerst den 21sten Juli weer op te komen.

Luitenant Danco werd in het begin van Mei ziek en in weerwil van alle zorgen werd zijn toestand met den dag ernstiger, zonder dat hijzelf zich daarvan rekenschap gaf. Den 5den Juni blies hij kalm den laatsten adem uit, omringd door zijn kameraden. Twee dagen later werd het lijk door een opening, die in het ijs gehakt moest worden, in zee begraven. Het was koud en slecht weer, en alles tesaamgenomen was het wel de naargeestigste plechtigheid die men zich kan voorstellen.

In October werden de spleten in het ijs talrijker, maar in den naasten omtrek van het schip bleef het pakijs zoo dik dat men wanhoopte, los te komen. Toen zich dus tegen nieuwjaar een vrij breede geul op een halven kilometer van het schip gevormd had, besloot men een kanaal

uit te zagen, ten deele langs een spleet die betrekkelijk laat dichtgevroren was, en waar het ijs niet meer dan drie voet dik was gemiddeld, terwijl de dikte van het oudere ijs, vlak bij het schip, zeven voet bedroeg. Daar men niet alleen twee lijnen moest zagen in de lengte van het kanaal, maar ook in de breedte, om de ijsblokken te kunnen opruimen, moest in het geheel over een lengte van niet minder dan 2500 meter gezaagd worden, wat alle man aan boord drie weken lang bezighield. Den 1sten Februari 1899 had men nog slechts de ijsmassa's vlak bij het schip los te zagen of met toniet te laten springen, maar toen kwam er pressie in de ijsmassa, de pas gemaakte geul werd nauwer en de open plek waarheen ze leidde schoof dicht, zoodat alle kans om het schip vrij te maken, weer scheen te verdwijnen. Gelukkig werd in het begin van Februari de lichte golving van het ijsveld tengevolge van de deining merkbaar; het was duidelijk dat men zich veel dichter bij den rand van het pakijs bevond dan in het begin van den winter. Den 11den raakte het ijs in beweging, en twee dagen later kon voor het eerst weer de schroef eenige slagen doen, den 14den Februari, 's nachts om twee uur, was men eindelijk in staat de winterkwartieren te verlaten. In den loop van dien dag en van den volgenden dag legde men een afstand af van 15 of 16 mijlen naar het noorden — van zuidwaarts gaan kon geen sprake meer zijn. Den 15den werd de Belgica opnieuw ingesloten, het ijs was zelfs zoo dik dat men gevaar liep, door naburige ijsbergen verpletterd te worden, maar de hemel bleef somber in het noorden, een zeker teeken dat er open water was in die richting; misschien wel een geheel open zee, en eindelijk, den 20sten Februari, kon men uit het kraaiennest de open zee bespeuren. Toch duurde het nog tot 14 Maart voordat men zich uit de klauwen van het ijs kon losrukken.

Dien geheelen winter — het was *de eerste overwintering* van een schip in het antarctische ijs — had de Belgica slechts eenige minuten in ernstig gevaar verkeerd wegens den druk van het ijs. Men bereikte den rand van het pakijs op 103° W. L. Op 70° Z. en 100° W. werd geen aanduiding van land gezien, zooals uit de kaarten zou volgen; het was ook opmerkelijk dat men met noordenwinden even vrij naar het zuiden dreef als met zuidenwinden naar het noorden, terwijl ook de loodingen, op dien drijftocht gedaan, schijnen aan te toonen dat de hypothetische grens van het antarctische vasteland op dien meridiaan verscheiden graden verder naar het zuiden gebracht moet worden. In den winter zijn voortdurend wetenschappelijke waarnemingen van allerlei aard verricht.

Den 23sten Maart werd Punta Arenas bereikt. De Belgica wordt eerst tegen Augustus te Antwerpen terugverwacht.

N.B. Het Comité voor de Engelsche Zuidpoolexpeditie heeft den 22sten Juni toezegging van steun van de regeering verkregen.

Prof. Heinrich Kiepert. Met Prof. Heinrich Kiepert, den 21sten April na een langdurige ziekte overleden, is een der verdienstelijkste geografen en kartografen heengegaan. Hij was in 1818 te Berlijn geboren. Het eerste werk dat hij uitgaf, in samenwerking met Prof. Karl Ritter, was een „Atlas van Hellas" in 20 bladen (1840—46), en ook onder zijn velerlei latere uitgaven zijn die welke op de oude geschiedenis van Griekenland en Klein-Azië betrekking hebben, het beroemdst gebleven. Zijn Atlas Antiquus verscheen in 1854, nadat reeds in 1848 te Weimar een Atlas der Oude Wereld door hem bewerkt was (te Weimar was hij eenige jaren lang Directeur van het Aardrijkskundig Instituut). Hij bewerkte ook de kaarten die het Corpus Inscriptionum Latinarum illustreeren. Over Klein-Azië gaf hij belangrijke kaarten in het licht, maar zijn groote kaart, op een schaal van 1 : 500 000, heeft hij niet geheel kunnen afmaken, evenmin bewerkte hij al het materiaal dat hij over Syrië en Mesopotamië had verzameld. Hij heeft ook algemeene atlassen, globes en handboeken uitgegeven.



Primitieve arbeidsverdeeling tusschen man en vrouw. Aan een belangrijk opstel over dit onderwerp van den heer W. I. Thomas in The American Journal of Sociology ontleenen wij het volgende.

Arbeid is het gebruiken van energie tot het verkrijgen, in de eerste plaats, van voedsel; wij mogen verwachten, dat het lichamelijk verschil bestaande tusschen man en vrouw zich reflecteert in den arbeid door beiden verricht in primitieve maatschappijen. Ethnologisch onderzoek toont aan, dat bij primitieve volken de man die bezigheden volgt waarbij vereischt worden kracht, geweld, spoed, en de omzichtigheid die noodig is voor zijne aanraking met de buitenwereld; terwijl de langzame, eentonige, kalme werkzaamheden aan de vrouw ten deel vallen. Zoo wijdt de man, zoowel uit neiging als uit noodzaak, zijn meeste aandacht aan de dierenwereld, die het meest *aufregende*, maar tevens het gevaarlijkste element der omgeving vormt, en waarbij de belooning zijner moeite het meest onmiddellijk en concreet is. En aan den anderen kant houdt de vrouw zich voornamelijk met de plantenwereld bezig. Dat de arbeid van den man bestaat uit jagen en vechten, en die van de vrouw uit het bebouwen van den grond en daarmee samenhangende sedentaire bezigheden, komt zoo algemeen voor in primitieve maatschappijen, dat wij wel

mogen aannemen dat deze zede gebaseerd is op een physiologisch verschil.

De arbeid dien de vronw in dergelijke maatschappijen te verrichten heeft is zwaar en drukkend. Het is zeer gewoon in de berichten van zendelingen en reizigers te vinden, dat de vrouw de rol vervult van „lastdier" of „slavin". En als men de werkzaamheden, in primitieve maatschappijen verricht, ging opsommen, zou men ongetwijfeld vinden, dat de vrouw vijf dingen te doen heeft tegen de man één. Bekend is o.a. het harde werken der Australische vrouwen. In Tasmanië hadden de vrouwen al het voedsel voor de huishouding te verschaffen, behalve de kangaroo die door den man gejaagd werd. Ze groeven in den grond naar eetbare wortels, zochten schelpdieren aan het strand, en gingen te water tot het verkrijgen van oesters. Bovendien moesten op hunne voortdurende zwerftochten de vrouwen alle huishoudelijke artikelen dragen. Soms zelfs werden de speren die de man niet dadelijk noodig had bij den last der vrouw gevoegd. De vrouwen hielpen verder de hut te bouwen, kookten, en kregen eerst eten wanneer de mannen hun maaltijd geëindigd hadden. Dergelijke feiten worden ons medegedeeld omtrent de Bosjesmannen van Zuid-Afrika, de Indianen van Noord-Amerika, en andere stammen.

Deze vrouwen hebben dus hard te werken, maar toch zijn ze, meent de schrijver, niet ongelnkkig. Onze overgrootmoeders hadden 't ook druk, maar waren toch niet ontevreden. Vrijstelling der vrouw van arbeid is alleen mogelijk waar groote welvaart heerscht, zoodat de arbeidskracht van allen niet vereischt wordt. Bij onze lagere standen moet de vrouw wel degelijk hard werken. En evenzoo in primitieve maatschappijen: de arbeid is nog zoo weinig productief, dat het noodig is dat iedereen al zijn krachten inspant; en van de verschillende krachten wordt het best partij getrokken, wanneer de man het werk verricht dat hevige inspanning, en de vrouw dat wat aanhoudende aandacht eischt.

Maar is niet bij de wilden de man erg lui? Verstaan wij onder luiheid afkeer van bepaalde soorten van werk, dan is hij zeker lui; maar niet als wij bedoelen afkeer van alle werk. De jacht o.a. vordert hevige inspanning. Over kreken en rivieren, al zijn ze wellicht half bevroren, moet de jager zijn wild vervolgen, en hij heeft daarbij geen tijd aan zijn gezondheid te denken, zoodat rheumatiek of longtering dikwijls het gevolg zijn. Hij heeft dus na afloop der jacht wel rust noodig, en kan zich niet nog bovendien ophouden met handenarbeid.

Een groot verschil tusschen mannen- en vrouwenarbeid is dit, dat de eerste veel meer in het oog valt en bewonderd wordt. Jagen en oorlogvoeren worden voor veel eervoller gehouden dan de „drudgery" der vrouw.

De verklaring, die de schrijver hiervan geeft, is niet geheel duidelijk, maar komt in hoofdzaak hierop neer, dat de werkzaamheden van den man, het overwinnen van oogenblikkelijk gevaar, meer direct gevoeld worden onmisbaar te zijn voor de maatschappij. En vooral de vrouwen zijn het die het destructieve werk van den man bewonderen, evenals zij tegenwoordig nog dwepen met den militairen stand.

De menigvuldigheid der bezigheden van de vrouw vindt verder hare verklaring hierin, dat een sedentair leven meer industrieele werkzaamheden mogelijk maakt dan een zwervend leven. De jagende en vechtende man kan zijn aandacht niet aan industrie wijden; maar de vrouw, die meer aan een bepaalde plek gebonden is, vindt daar al spoedig allerlei nieuwe bezigheden. We vinden steeds een nauwe betrekking tusschen de vrouw en het huis. De Indiaansche vrouw draagt op reis de wigwam of tent op haar rug mee; maar die is dan ook haar privaat eigendom. De man zwerft rond, en zoekt van tijd tot tijd de vrouw in haar woning op. Eerst langzamerhand wordt hij een constant bewoner van het huis.

De vrouw legt zich intusschen in haar eigen kring toe op het verkrijgen van voedsel. De plantenwereld is hierbij het best binnen haar bereik. Zij verzamelt de zaden van planten, graaft wortels en knollen uit, en komt er zoo langzamerhand vanzelf toe, te gaan zaaien en planten; zoo wordt zij landbouwster. De man is dus voor zijn voedsel evenzeer afhankelijk van haar als zij van hem; is de jacht slecht geweest, dan moet hij zich tot haar wenden om eten.

Maar ook de jachtbuit komt dikwijls geheel ter beschikking van de vrouw. De man wil met de verdere bereiding niets meer te doen hebben; hij laat die geheel aan de vrouw over. Het koken, en later het vervaardigen van aardewerk om in te koken, is vrouwenwerk. Hout halen, koren malen, leer looien, en in het algemeen het vervaardigen der kleeding (spinnen, weven, verven) vallen ook haar toe. In één woord, alle takken van primitieve industrie (behalve het vervaardigen van wapenen) zijn, met enkele uitzonderingen, in handen der vrouw.

Deze arbeidsverdeeling is opgelegd, niet door den man aan de vrouw, maar door de natuur aan beiden, en wordt dan ook door beiden billijk gevonden. Een man die vrouwenwerk doet wordt veracht, niet alleen door de mannen, maar ook door de vronwen. En dat de mannen er sterk tegen zijn dat vrouwen mannelijke werkzaamheden verrichten, blijkt genoegzaam uit onze tegenwoordige industrieele geschiedenis.

Een voordeel voor de vrouw is, dat de zaken waarmede zij zich be-

zighoudt, nu ook vaak als haar particulier eigendom worden beschouwd: land, huisraad, voedselvoorraad, handelsartikelen. Reeds spoedig wordt de vrouw gewaardeerd als producente voor de markt.

In de geschiedenis van iedere groep moet er een tijd komen, dat het wild schaarsch wordt. Men redt zich voorloopig door naar andere plaatsen te trekken; maar eindelijk helpt ook dit niet meer. Nu moet de man òf werk gaan verrichten dat vroeger door de vrouw werd gedaan, òf dieren gaan temmen in plaats van jagen. Wat van beiden geschiedt, zal grootendeels van de omgeving en andere omstandigheden afhangen. Wanneer de man den landbouw van de vrouw gaat overnemen, dan verbetert de wijze van bebouwing dadelijk. In jacht en (vooral) oorlog hebben de mannen geleerd gemeenschappelijk en georganiseerd te handelen; ze passen dit nu toe op de bebouwing van het land: met gemeenschappelijke inspanning worden bosschen ontgonnen, irrigatiewerken aangelegd, en wegen gemaakt. Verder wendde de man de technische vaardigheid, door hem verkregen in het maken van wapenen, aan tot het vervaardigen van beter landbouwwerktuigen dan de vrouw gebruikt had: zoo vond hij den ploeg uit en spande er den os voor. De inventieve eigenschappen bij den man ontwikkeld door zijne bemoeiing met destructieven arbeid, worden nu gesteld in dienst van den constructieven arbeid.

Zoo stellen zich de mechanische en steeds terugkeerende werkzaamheden die wij arbeid noemen, in de plaats van de onzekere, gevaarlijke en wisselvallige verrichtingen van het primitieve leven. Het werk wordt nu vervelend in plaats van aantrekkelijk, en de belangstelling er in daalt. Dit geldt voor beide sexen, want de vrouwen hadden steeds psychisch deelgenomen aan de verrichtingen der mannen. De oorzaak, waardoor wij werken vervelend en lastig vinden is dus, dat het menschelijk geslacht oorspronkelijk aan meer exciteerende verrichtingen gewoon was. Vandaar de aantrekkelijkheid van het spel, dat in principe, en dikwijls tot in details, het beeld is van een werkelijken strijd; na een dag van routine-werk zoeken wij gaarne afleiding in football of kaarten; of wij gaan naar het theater, waar emotioneele situaties gereproduceerd worden. De heer Veblen schrijft de afkeer van werken daaraan toe, dat de arbeidende klassen zien, dat anderen niet werken. Dit mag in sommige gevallen den arbeid onaangenaam maken; maar toch, we zien reeds in kinderen een afkeer van routine-werk, vóórdat ze nog over klassenverschil hebben kunnen nadenken. Alleen die werkzaamheden, waarin in meerdere of mindere mate nog een element van strijd aanwezig is, en die onzekerheid, mededinging en gevaar insluiten, hebben evenveel bekoring als een gevecht of een spel.

Clan organisatie in Korea. De onderzoekingen der laatste 20 à 30 jaren, waarvan Morgan als de grondlegger kan worden beschouwd, hebben aangetoond het veelvuldig voorkomen, zoowel in de oudste geschiedenis der tegenwoordige beschaafde volken als bij minder beschaafden van dezen tijd, van groepen waarvan de leden zich verbonden gevoelen door werkelijke of vermeende verwantschap, en die functies vervullen welke bij ons worden gerekend te behooren tot het gebied van den staat of de natie: verdediging tegen vijanden, rechtsspraak, het kiezen van bestuurders, enz. Als dan later de staatsorganisatie opkomt, blijven die oudere groepen nog lang bestaan, hoewel hunne beteekenis steeds vermindert. Men pleegt zulke groepen dikwijls clans te noemen, wegens hunne overeenkomst met de oude Schotsche clans. De heer Walter Hough geeft in de American Anthropologist eenige mededeelingen over het clan-systeem in Korea, welke hij ontleend heeft aan een ontwikkeld Koreaan, die in Amerika zijne opleiding ontvangt.

Hoewel in Korea sinds lang een centrale regeering bestaat, is de clan-organisatie er nog zeer sterk.

Het hoofd van de clan treedt op volgens eerstgeboorterecht, en is één der directe mannelijke afstammelingen van den stamvader. Het bestuur van de clan wordt gevoerd door dit hoofd, en een raad gekozen door de verschillende families in de clan.

De clan council wordt gewoonlijk gehouden te Seoul. Ieder dorp zendt er één afgevaardigde heen, wiens reiskosten worden gedragen door de groep.

Het hoofd van elke clan legt aan de leden belasting op, in overeenstemming met ieders middelen. Dit geld wordt besteed voor het onderhoud van graven, voor offers, ter belegging in land, en voor het onderhoud van dit land en het clanhuis. Ook de inkomsten uit het clanland komen in de gemeenschappelijke kas.

De council beraadslaagt over allerlei zaken betrekking hebbende op de belangen van de clan: den dood van een voornaam lid, gelukwenschen bij de bevordering van een lid, oneenigheden over begraafplaatsen, verbanning van leden van de clan, enz.

Elke clan heeft één begraafplaats, waar alle leden worden begraven. Iedere familie onderhoudt de graven van haar eigen dooden; sterft een familie uit, dan worden haar graven onderhouden door de clan. Het uitzoeken der plaats voor een kerkhof is een zeer gecompliceerde geschiedenis, en geschiedt met de hulp van den „aarde-doctor", die geacht wordt bekend te zijn met de aardgeesten, en een plaats zoekt vrij van slechte invloeden. De begraafplaatsen liggen gewoonlijk in de bergen, en zijn zeer uitgestrekt, zoodat ze een groote hinderpaal vormen voor

spoorwegbouw en mijnondernemingen. Dikwijls ontstaan geschillen, doordat ééne clan gebruik maakt van de begraafplaats van een andere.

Huwelijk tusschen leden van één clan is ten strengste verboden, of liever het strijdt zoo met de traditie, dat men zelfs aan de mogelijkheid daarvan niet denkt Weduwen mogen niet weer trouwen; men zegt dat dit bepaald is om te verhinderen dat een vrouw haar man zou ombrengen met het doel een anderen te nemen.

De voornaamste misdrijven die door de clan berecht worden zijn: landverraad, ongeoorloofde omgang tusschen leden van één clan, die beschouwd wordt als incest, en oneerbiedigheid tegenover ouders of oudere lieden in 't algemeen. De straf is steeds verbanning, en deze wordt sterk gevoeld, daar ze het verkeer met de geesten der voorouders afsnijdt.

Het ondersteunen van hulpbehoevende clanleden is niet wettelijk voorgeschreven, maar gebeurt toch steeds, daar men zich als verwanten voelt.

Voorziet men dat een familie zal uitsterven, dan verhindert men dat door een jongen te adopteeren. Adoptie van meisjes is zeldzamer.

De verschillende politieke partijen hebben soms aanhangers onder leden van éénzelfde clan; maar dit heeft geen invloed op de organisatie van de clan als een groep van bloedverwanten.

De American Anthropologist. „Anthropology" is een naam waaronder, met de slordigheid in terminologie die den Engelschen eigen is, verschillende takken van wetenschap worden samengevat, en wel voornamelijk somatische anthropologie, ethnographie, ethnologie en prehistorie. Zoo is het Engelsche Journal of the Anthropological Institute grootendeels gewijd aan ethnographie. Ook de American Anthropologist behandelt deze verschillende, hoewel verwante, vakken.

Dit laatste tijdschrift heeft met het begin van dit jaar een aanmerkelijke uitbreiding ondergaan. Het verschijnt nu in 3-maandelijksche afleveringen, elk van ongeveer 200 bladzijden, met illustraties, zoodat elke jaargang een boekdeel vormt van 800 pagina's.

De redactie wil van haar tijdschrift maken een middel van communicatie tusschen de beoefenaars van alle takken van „anthropology" (in den ruimsten zin, zie boven). Het zal bevatten: 1°. first-rate artikelen over alle onderdeelen van „anthropology"; 2°. kleinere bijdragen over anthropologische onderwerpen, discussie en correspondentie inbegrepen; 3°. recensies van anthropologische litteratuur; 4°. anthropologische bibliographie; 5°. kleinere mededeelingen en nieuws.

De redactie verzoekt dringend om de medewerking van alle beoefe-

naars der „anthropology". Ofschoon de opneming van artikelen afhankelijk is van het oordeel der redactie, zijn de schrijvers der aangenomen artikelen alleen verantwoordelijk voor de meeningen door hen geuit.

Dit tijdschrift, vooral na deze uitbreiding, verdient zeer de aandacht, ook aan deze zijde van den Atlantischen Oceaan. De abonnementsprijs (4 dollars per jaar) is zeer matig.

VERSLAG

VAN DE

ZES EN TACHTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN HET

KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

Gehouden op 25 Maart 1899 in de Koningszaal van het Genootschap „Natura Artis Magistra" te Amsterdam.

De Voorzitter, de heer W. P. Groeneveldt, opent de Vergadering en geeft terstond het woord aan den heer J. W. IJzerman, die eene voordracht houdt over Boroboedoer, het vermaardste der Hindoe-gedenkteekenen op Midden-Java. Ten behoeve van de Parijsche Wereldtentoonstelling van 1900 heeft de heer E. von Saher een tocht naar Java gemaakt en afgietsels genomen van verschillende gedeelten van den Boroboedoer. Onder anderen zijn daarbij 26 bas-reliefs gereproduceerd, waarvan er thans een, voorstellende eene gebeurtenis uit het leven van Buddha, namelijk het oogenblik waarop hij als de Vorstenzoon Siddhârtha zich het hoofdhaar afsnijdt alvorens zich in de eenzaamheid terug te trekken (zie: Kern, Geschiedenis van het Buddhisme in Indië, I, p. 50), in de vergaderzaal was tentoongesteld.

Wegens de uitgebreidheid van het onderwerp wil Spreker hier geen uitvoerige beschrijving van de gedenkteekenen geven, maar bepaalt hij zich er toe een en ander uit het leven van Çâkyamuni mede te deelen en voorts te wijzen op het voorkomen van Indra op verschillende van deze bas-reliefs, terwijl hij ten slotte nog handelt over de Buddhistische hellen. Eene tot dusverre nog niet verklaarde figuur met groote olifantsooren op het bovengenoemde bas-relief, stelt, naar Sprekers meening, Wiçwakarman, den kunstenaar der goden, voor.

Een groot aantal voortreffelijk geslaagde lichtbeelden verhoogde het belangrijke en aantrekkelijke van deze voordracht, die door de talrijke toehoorders zeer werd toegejuicht, en die in haar geheel in het Tijdschrift is opgenomen. (Zie bl. 307).

VERSLAG

VAN DE

ZEVEN EN TACHTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN HET

KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

Gehouden op 29 April 1899, in een der lokalen van het Genootschap „Natura Artis Magistra" te Amsterdam.

De Voorzitter, de heer W. P. Groeneveldt, opent de Vergadering en brengt in de eerste plaats in herinnering, hoe het Genootschap in het afgeloopen jaar zijn vijf en twintig-jarig bestaan mocht herdenken, en hoe het Bestuur in verband met dat heugelijk feit besloot een prachtwerk uit te geven, dat thans gelukkig voltooid is, en waarvan een exemplaar ter tafel ligt. Het zal eerstdaags aan alle leden, die het Tijdschrift van het Genootschap ontvangen, worden rondgezonden. Het draagt tot titel: „Het aandeel der Hollanders in de ontdekking van Australië", en is samengesteld door het medelid des Bestuurs, Prof. Mr. J. E. Heeres te Delft. Onder levendige instemming der Vergadering brengt Spreker daarom hierbij openlijk dank aan den heer Heeres voor den grooten dienst, dien hij aan het Genootschap bewezen heeft, en vertrouwt dat dit werk niet alleen hier te lande, maar ook in het buitenland met de meeste belangstelling zal ontvangen worden.

Vervolgens deelt de Voorzitter mede, dat Dr. Greshoff te Haarlem een aantal leerboekjes in verschillende talen ten dienste van het onderwijs in aardrijkskunde, hier voor de leden heeft tentoongesteld, opdat deze in de pauze daarmede zullen kunnen kennis maken.

Daarop worden door den Secretaris, den Penningmeester en door den heer J. IJzerman namens de beide Bibliothecarissen de Jaarverslagen uitgebracht, die niet tot eenige opmerking aanleiding geven en die als naar gewoonte in het Tijdschrift zullen opgenomen worden. (Bl. 231—244 en 398—414). De rekening over het afgeloopen jaar is door de heeren J. W. IJzerman en Anton Mensing nagezien en accoord bevonden.

De Voorzitter zegt genoemden Heeren dank voor al hetgeen zij ten behoeve van het Genootschap in het afgeloopen jaar hebben verricht.

Alsnu wordt overgegaan tot het verkiezen van elf Bestuursleden in de plaats van de aftredende heeren: W. P. Groeneveldt (herkiesbaar), F. G. Kramp (herkiesbaar), Prof. Dr. J. H. Gallée, Prof. Dr. M. J. de Goeje, W. Baron van Hogendorp, J. F. Niermeyer, C. M. Pleyte Wz. en P. E. Tegelberg, en ter vervulling van drie vacaturen, uit de volgende drietallen:

1. W. P. Groeneveldt, Mr. J. A. Sillem en R. W. J. C. van den Wall Bake. 2. F. G. Kramp, J. M. B. Beuker en J. Idsinga. 3. Dr. J. A. Stricker, J. Kuijper en C. Abels. 4. Jhr. Mr. W. Elout van Soeterwoude, Mr. E N. Rahusen en Jhr. P. Hartsen. 5. B. Heldring, L. P. D. Op ten Noort en J. F. W. Conrad. 6. H. D. H. Bosboom, G. J. Sluijterman en W. Toose. 7. Dr. J. T. Oudemans, B. H. Schroven en C. W. J. Ramann. 8. Prof. Dr J. Spanjaard, Prof. Dr. F. J. P. van Calker en Dr. C. Kerbert. 9. R. Schuiling, A. D. Hagedoorn en J. Rienstra. 10. A. P. Hooghwinkel, W. Cornelis en A. van Linden van den Heuvell. 11. Dr. H. Blink Dr. J. J. Terwen en H. Zondervan.

Op verzoek van den Voorzitter belasten de heeren Prof. A L. van Hasselt en J. W. IJzerman zich met het opnemen der stemmen. Gekozen worden de heeren W. P. Groeneveldt, F. G. Kramp, Dr. J. A. Stricker, Jhr. Mr. W. Elout van Soeterwoude, B. Heldring, H. D. H. Bosboom, Dr. J. T. Oudemans, Prof. Dr. J. Spanjaard, R. Schuiling, A. P. Hooghwinkel en Dr. H. Blink.

Aan de afgetreden Bestuursleden wordt door den Voorzitter een woord van dank gebracht voor hetgeen zij voor het Genootschap verricht hebben; aan de nieuwbenoemden, voor zooverre niet ter Vergadering aanwezig, zal van hunne verkiezing worden kennis gegeven.

Daarop verkrijgt alsnu de heer F. G. Kramp het woord om eenige mededeelingen te doen over de San-mun-Baai en de Chineesche provincie Tsje-kiang, op welke streek in de laatste tijden zoo zeer de aandacht is gevestigd door de eischen van Italië.

Spreker begint met er aan te herinneren hoe na den jongsten Chineesch-Japanschen oorlog, die 17 April 1895 met den vrede van Shimonosaki eindigde, in de betrekkingen der Europeesche mogendheden tot China eene belangrijke wijziging plaats greep. Trachtte men eertijds, doch bijna altijd te vergeefs, door gezantschappen voordeelen voor zijnen handel te bedingen, en later, meestal door oorlogsgeweld, te verwerven, dat al meer en meer havenplaatsen voor het verkeer met het buitenland werden opengesteld, thans werd een andere weg ingeslagen. In November 1897 wist Duitschland de Baai van Kiau-tsjoe voor 99 jaren

in pacht te verkrijgen, het grootste deel der provincie Sjan-toeng, waarin zij gelegen is, als uitsluitend tot zijn invloedssfeer behoorende, te doen erkennen en uitgebreide spoorweg-concessies te verwerven. In het voorjaar van 1898 volgden Rusland in het Noorden en Frankrijk in het Zuiden, terwijl daarop Engeland het geheele stroomgebied van de Jang-tse voor zich opeischte en bovendien nog op Wei-hai-wei en Kou-loen beslag legde. Zelfs Japan maakte aanspraak op de provincie Foe-kiën tegenover zijne nieuwe bezitting Formosa. Van de geheele over ruim 20° zich uitstrekkende kustlijn van het Chineesche rijk, bleef dus alleen nog ongerept een deel van de provincie Tsje-kiang, en hierop werd nu door Italië het oog geslagen. Op 29° N. B. en 122° O. L. van Greenwich ligt daarin een vrij breede baai, de San-mun-Baai, waarin het stadje Sji-p'oe, waarop de Italianen in de eerste plaats wilden beslag leggen. Spreker wenscht daarom nu van deze streek, waarvan betrekkelijk weinig bekend is, eene vluchtige schets te geven, en heeft daartoe hier een aantal kaarten van de vroegere Hollandsche en Chineesche opnamen tot de allerlaatste uitgave van de Engelsche Admiraliteit ten toon gesteld. Na gewezen te hebben op het groote verschil tusschen de noordelijke, bijna altijd vlakke, en de zuidelijke, rotsachtige helft van de Chineesche kust, en eene korte beschrijving te hebben gegeven van de genoemde baai en van het omliggende gebied bespreekt hij daarop nader het vruchtbare en nijvere Tsje-kiang, ofschoon de kleinste onder de 18 provinciën van het Chineesche rijk, met eene bevolking, die op 11½ millioen zielen wordt geschat.

De eerste kennismaking van de Hollanders met deze streken dateert van kort na het verloren gaan van Formosa in 1662, toen in het volgende jaar twee jachten werden uitgezonden om op de kust van Tsjekiang op de „Cocksinders" te kruisen, en zij daarbij onder anderen een bezoek brachten aan den Tsjoe-san Archipel en het als een der voornaamste centra van het Buddhisme beroemde eiland P'oe-t'o, „bij hunluijden (d. w. z. bij onze landgenooten) om de menigte Chinesche papen die daar op woonden het papen eijlant genoemt, sonder dat men wist dat oijt een Nederlantsch schip daar was aangeweest, en waar omtrent nogh menighte van eijlanden souden leggen, tot nogh toe onbesoght". De Chineezen kregen echter zeker geen gunstigen indruk van onze landgenooten, want dezelfde berichtgever (Van Dam in het bekende handschrift op het Rijksarchief, Tweede Boek, pag. 505) gaat voort: „d'onse daer het beste huijs niet gehouden, de papen seer mishandelt, en haer van alles berooft, haere beelden in de Tempelen verbroocken en geschonden hebbende, heeft dat vele klagten veroorsaeckt, en waer over d'onse in Hockzieu (Foe-tsjoe, waar toen de Koopman Nobel met twee

schepen lag) oock aangesproocken sijn, en moeijelijckheden hebben moeten lijden".

Eenige jaren later zouden de Hollanders voor het eerst ook kennis maken met het binnenland van Tsje-kiang. Den 3den Juni 1666 vertrok een gezantschap onder Pieter van Hoorn en Konstantijn Nobel uit Batavia naar Peking, om te trachten in de hoofdstad zelf met het Keizerlijk Gouvernement te onderhandelen. Te Foe-tsjoe aan land gegaan, trokken zij in Februari en Maart 1667, terwijl de bergen nog vol sneeuw lagen, door het westelijk deel van Tsje-kiang, en passeerden zij op den terugtocht in October daaraanvolgende nog eenmaal denzelfden weg in omgekeerde richting. De bijzonderheden uit hun reisverhaal, door Dapper ons medegedeeld, zijn eene aanvulling van hetgeen een dozijn jaren vroeger de Jezuïet Martinus Martini in zijne bekende beschrijving van China ons heeft medegedeeld.

Verdere gegevens danken wij aan de Engelsche Ambassade onder Macartney en Staunton, die in Nov. 1793, uit Peking komende, den noordwestelijken hoek der provincie doortrok.

Eerst in de tweede helft van de 19de eeuw, toen verschillende havens, in de eerste plaats Ningpo, voor het handelsverkeer werden geopend, en het reizen in het binnenland mogelijk werd gemaakt, werd het doenlijk de natuurlijke gesteldheid van het land te leeren kennen. De drie reizen, tusschen 1868 en 1871 door den Duitschen geoloog F. von Richthofen door Tsje-kiang ondernomen, verschaften daartoe de eerste gegevens, en het is alleen te betreuren, dat het derde deel van zijn „China", waarin juist dit gedeelte van het land uitvoerig beschreven moet worden, nog altijd niet verschenen is. Daarentegen bezitten wij de voor de kennis van handel, landbouw en nijverheid zoo belangrijke verslagen van den Engelschen Consul E. H. Parker, die in 1883 en 1884 Tsje-kiang in allerlei richtingen doorkruiste.

Spreker deelt nu een en ander mede over de voornaamste producten, de zijde en de thee, en staat verder stil bij de belangen, die Italië doet gelden, om hier vasten voet te verkrijgen in verband met zijne zijde-industrie. Hij haalt het oordeel aan van gezaghebbende Italianen, als Guido Cora, Cesare Lombroso en Ludovico Gavazzi over de economische zijde van het vraagstuk, welk oordeel zeer ongunstig luidt, en behandelt daarna de belangrijke resultaten, die voor de kennis van China verkregen zijn door de jongste handelsexpeditiën, tot onderzoek van het land door verschillende Kamers van Koophandel in Europa uitgerust, zooals de Mission Lyonnaise, die van Blackburn en van eenige Duitsche Kamers, om ten slotte er op te wijzen, hoe groot belang ook wij, vooral in verband met onze Indische bezittingen, er bij hebben om te trachten

ons aandeel te verwerven in het nog voor zulk eene reusachtige uitbreiding vatbare handelsverkeer met China.

De Voorzitter zegt den Spreker dank voor zijne mededeelingen.

Na de pauze houdt de heer J. F. Niermeyer eene voordracht over: De taak des Genootschaps in den Oost-Indischen Archipel.

Spreker meent dat het Aardrijkskundig Genootschap moet aandringen op meer en beter wetenschappelijk onderwijs in geographie hier te lande, en er naar streven moet om onderzoekingstochten te laten verrichten door wetenschappelijk gevormde geografen, des noods door een geoloog vergezeld. Zoo wil hij ook het onderwijs te Delft in land- en volkenkunde en geographie voortaan gescheiden hebben. In Indië zelf is veel belangstelling en in de archieven berusten tal van goede beschrijvingen, ter toelichting van de topographische kaarten, maar zij worden door de Regeering niet uitgegeven uit gebrek aan middelen. Hij meent dat het Aardrijkskundig Genootschap goed zal doen door eene expeditie uit te rusten naar het binnenland van Nieuw-Guinea of naar Halmaheira; als er maar eerst een doel is, zullen de middelen tot uitvoering wel gevonden worden.

De Voorzitter bedankt den heer Niermeyer voor zijne voordracht, die in haar geheel in het Tijdschrift is opgenomen. (Zie bl. 335).

Prof. Gallée zegt, dat er wel eens pogingen bij de Regeering zijn aangewend om verbetering te verkrijgen in het geographisch onderwijs, maar dat men altijd is afgestuit op de groote kosten.

De heer A. P. Hooghwinkel meent dat ook alle nieuwe gegevens zoo gauw mogelijk gepubliceerd moeten worden.

De heer J. W. IJzerman wil bij het Genootschap niet de strenge wetenschap op den voorgrond zien geplaatst, maar liever practische doeleinden gediend zien.

Prof. Van Hasselt wijst er op, dat de Inleider onrechtvaardig is geweest, toen deze onze Nederlandsche jongelui beschuldigde liever naar Parijs en Nizza te gaan dan naar Indië, en haalt als voorbeelden aan Van Rijckevorsel, Bierens de Haan, Sillem en anderen.

Dr. Blink is het met den heer IJzerman eens, dat het Genootschap practisch te werk moet gaan, doch toch ook wetenschappelijk.

Dr. Hendr. P. N. Muller wil daarentegen de wetenschap hoofdzaak laten blijven; hij moet echter protesteeren tegen een gezegde van den Inleider, dat men des noods de leiding van eene expeditie in onze Koloniën aan vreemdelingen zou kunnen toevertrouwen; in Nederland zijn wel degelijk de noodige krachten te vinden.

De Voorzitter wil ten slotte nog opmerken, dat bij de reorganisatie van de opleiding der O. I. ambtenaren er eerder sprake zal

moeten zijn van inkrimping dan van uitbreiding van het leerplan.

De heer Niermeyer wenscht nog kortelijk de verschillende Sprekers te beantwoorden. Tegenover de heeren IJzerman en Blink betoogt hij, dat voor hem de wetenschap hoofdzaak blijft, niet handel en nijverheid. In dit opzicht is hij het eens met Dr. Muller. Hij verschilt echter met dezen laatsten omtrent het aanstellen van buitenlanders als hoofd eener expeditie. De opmerking van den Voorzitter is voor hem eene kleine teleurstelling; hij wil echter de studie niet uitgebreid zien in de breedte maar in de diepte.

Onder dankzegging aan de Sprekers, sluit de Voorzitter daarop de Vergadering.

VERSLAG van den Secretaris betreffende den toestand en de verrichtingen des Genootschaps over het afgeloopen jaar. (April 1898—April 1899).

Geachte Medeleden!

Aan het slot van mijn vorig verslag, een jaar geleden uitgebracht, vestigde ik de aandacht op het feit, dat ons Genootschap toen aanstalten maakte om zijn *vijf-en-twintigjarig bestaan* te herdenken. Wanneer ik u dus thans weder een kort overzicht ga geven van de voornaamste gebeurtenissen in het afgeloopen genootschapsjaar, dan verdient in de eerste plaats vermeld te worden wat door het Bestuur is verricht ten opzichte van dat heugelijk feit.

Aanvankelijk werd vastgesteld den herinneringsdag op tweeërlei wijzen te vieren: door een feestelijke bijeenkomst van de leden, waardoor ook buiten den kring van het Genootschap het feit, dat herdacht werd, meer bekend zou worden, en voorts door het uitgeven van een prachtwerk, dat op de eene of andere belangrijke gebeurtenis op geografisch gebied betrekking had, en dat, overeenkomstig het wetenschappelijk karakter van ons Genootschap, ook in de toekomst de herinnering aan den gedenkdag zou levendig houden. Niet gering was de moeilijkheid, om een geschikt onderwerp voor dat feestgeschrift te vinden, dat aan de eene zijde de financieele krachten van het Genootschap niet mocht te boven gaan, en toch aan den anderen kant zulk een degelijk en belangrijk werk moest worden, dat het zoowel hier te lande als in den vreemde algemeen de aandacht zou trekken en onder de wetenschappelijke literatuur eene blijvende plaats gaan innemen. Het Bestuur was ten slotte zoo gelukkig in zijn medelid Prof. Mr. J. E. Heeres te Delft, den man te vinden, die aanbood uit de rijke schatten, in ons Koloniaal Archief opgeborgen, een werk samen te stellen, dat tegenover alle aanvallen van buiten het recht van onze voorvaderen moest aantoonen, om zich de ontdekkers van het vijfde werelddeel te mogen noemen. Het bovengenoemde aanbod werd dankbaar aanvaard, en hoe Prof. Heeres zijn taak heeft vervuld, zal u allen weldra duidelijk zijn, nu het prachtwerk, „Het aandeel der Hollanders in de ontdekking van Australië", gereed ligt om aan de leden te worden toegezonden. Dat boek, in het Hollandsch en het Engelsch een verzameling van documenten uit het Rijksarchief bevattende, met eene belangrijke toelichtende inleiding, en opgeluisterd door 18 kaarten, zal, naar het Bestuur vertrouwt, te allen

tijde voor landgenoot en vreemdeling een duurzaam en waardig aandenken blijven aan den vijf-en-twintigjarigen werkkring des Genootschaps. De groote zorg, die door den auteur aan de samenstelling van zijn geschrift is besteed, heeft echter te weeg gebracht, dat meer tijd voor de voltooiing vereischt werd, dan waarop men oorspronkelijk gerekend had, en was ten slotte oorzaak dat het eerste gedeelte van het hierboven genoemde programma voor den herinneringsdag achterwege moest blijven. Een openbaar feest kon toch alleen gehouden worden, òf op 3 Juni, den dag, waarop het Genootschap zijne eerste Algemeene Vergadering hield, òf op 22 Januari, waarop de Koninklijke goedkeuring op de Statuten werd verkregen. Toen echter laatstgenoemde dag aanbrak, zonder dat het werk nog voltooid was, moest van eene feestelijke vergadering worden afgezien. Dit verhindert evenwel niet om thans hier een terugblik te werpen op hetgeen door ons Genootschap in dat vierde van eene eeuw is beleefd en op hetgeen het in dat lange tijdsverloop ten bate van de geographische wetenschap heeft tot stand gebracht. Ik kan daarbij echter slechts enkele der meest sprekende bijzonderheden in herinnering brengen, daar de uiterste beknoptheid mij tot plicht is gesteld. Voor het schrijven van de geschiedenis van ons Genootschap is trouwens de tijd nog lang niet gekomen; niet verhalen doch slechts aanstippen is dus mijn taak.

Zooals bekend is uit het eerste artikel van Deel I van ons Tijdschrift, dankt ons Aardrijkskundig Genootschap zijne oprichting aan het initiatief van vier mannen, toenmaals allen bij het middelbaar onderwijs betrokken, de heeren Dr. H. F. R. Hubrecht, Dr. C. M. Kan, A. van Otterloo en N. W. Posthumus, van wien alleen de beide eersten thans nog in leven zijn. In Februari 1873 riepen zij verschillende belangstellenden in aardrijkskunde bijeen tot een Vergadering, op 2 Maart te Amsterdam te houden, waarbij Prof. Dr. P. J. Veth het Voorzitterschap bekleedde en waarbij in de allereerste plaats de beginselen van een Concept-reglement werden besproken. Op 3 Juni daaraanvolgende kon hier ter stede de Eerste Algemeene Vergadering reeds bijeenkomen, in welke de Statuten werden vastgesteld en een bestuur van twaalf leden werd gekozen, met den Hoogleeraar Veth als Voorzitter. Weldra kon ook de uitgave van een Tijdschrift ter hand genomen worden, en steeg de belangstelling bij het publiek dermate, dat binnen een half jaar tijd het ledental reeds tot 238 steeg. Hoe het Genootschap in de eerste 10 jaren van zijn bestaan gewerkt heeft, is in 1883 tijdens het tienjarig jubilé uitvoerig in ons Tijdschrift behandeld door den toenmaligen Secretaris Prof. Dr. C. M. Kan, en wij kunnen volstaan met daarnaar te

verwijzen. Doch wij mogen toch niet nalaten te herinneren aan de expeditie naar Midden-Sumatra, niet ten onrechte „de krachtigste daad onzer vereeniging" in dat tijdperk genoemd, en willen daarbij even de namen herdenken van Schouw Sandvoort, die er het leven bij liet, van Van Hasselt, Cornelissen, Snelleman en Daniel Veth, die zoo gelukkig dien stouten tocht volbrachten en van den toenmaligen Onder-Voorzitter Versteeg, die het onderzoekingsplan had uitgewerkt.

In de vijftien jaren, die nu volgden, heeft het evenmin aan expeditiën ontbroken, die door ons Genootschap werden uitgerust of gesteund. Wij laten hier die tochten rusten, die wel bij het Bestuur werden aanhangig gemaakt en besproken, doch die om de eene of andere reden niet tot uitvoering konden komen, zooals in 1883 een onderzoek van Oost-Borneo, in het volgende jaar van Engano, in 1886 en 1887 van de Obi-eilanden en van de Aroe-eilanden, en bovenal een tocht naar Nieuw-Guinea, die van 1885 tot 1897 in verschillende vormen het Bestuur bezighield, maar in laatstgenoemd jaar voor goed moest worden opgegeven, in de eerste plaats om de buitengewoon hooge kosten, die de financieele krachten van het Genootschap verre te boven zouden gaan. Doch naast die niet verwezenlijkte plannen kunnen wij gelukkig op andere, die beter slaagden, terugzien. Zoo ondersteunde in 1884 ons Genootschap met een bedrag van vier duizend gulden den onderzoekingstocht naar onze West-Indische eilanden, door de Hoogleeraren Martin en Suringar ondernomen, bijgestaan door drie jeugdige geleerden, de heeren Molengraaff, Van Breda de Haan en Neervoort van de Pol. Zoo schonk het in hetzelfde jaar evenzeer steun aan de expeditie naar de Cocnene in Zuidwest-Afrika van den heer D. D. Veth, die echter reeds op 19 Mei 1885 nabij Humpata aan het klimaat ten offer viel. Doch het meeste succes, niettegenstaande velerlei tegenspoeden in het begin, had het Genootschap met eene expeditie naar de Key-eilanden, in 1887 ontworpen en in het volgende jaar begonnen, met den Luitenant ter zee H. O. W. Planten aan het hoofd, die in twee jaren tijds een uitmuntende kaart van dien archipel voltooide. Ook de geoloog Wertheim, die gedurende eenige maanden hem vergezelde, deed daar verschillende onderzoekingen.

Met ondersteuning van het Gouvernement en op aanwijzing van den Gouverneur-Generaal werd einde 1887 tot eene onderzoekingstocht naar het eiland Flores besloten. Ons Genootschap wist zich de medewerking van den Utrechtschen hoogleeraar Wichmann te verzekeren, die in gezelschap van Prof. Max Weber niet alleen dit eiland en de naburige, maar ook het zuiderdeel van Celebes bezocht. De zeer belangrijke resultaten van die reis zijn grootendeels in ons Tijdschrift medegedeeld. Ge-

lijktijdig werd de ingenieur R. van den Broek met eene topografische opname van een deel van Flores belast doch zonder gevolg, en werd Dr. Ten Kate bereid gevonden anthropologische en ethnographische onderzoekingen op dit eiland en op Soemba in te stellen, waaromtrent belangrijke gegevens door hem werden verkregen en gepubliceerd. Deze verschillende tochten hielden tot in 1891 het Genootschap bezig. Volledigheidshalve moeten wij hier nog bijvoegen, dat ook onze Afdeeling Nederland eene poging waagde tot vermeerdering van de kennis van den vaderlandschen bodem, door subsidiën te verleenen aan de heeren Blink en Van Cappelle bij hunne geologische onderzoekingen.

Ook op ander gebied was ons Genootschap werkzaam. In 1884 gaf de Afdeeling Nederland een Woordenlijstje van Nederlandsche plaatsnamen uit, waarvan drie jaren later een tweede druk kon verschijnen, en tusschen 1888 en '90 eene Bibliographie der Land- en Volkenkunde van Nederland in drie deelen. Voorts schonk het Genootschap in 1884 geldelijken steun voor het publiceeren van Riedel's „Sluik- en kroesharige rassen tusschen Selebes en Papua", en deed het tien jaren later, daarin met *f* 2000 gesteund door het Ministerie van Koloniën, het werk van Dr. J. Jacobs over het Atjehsche familie- en kampongleven het licht zien. Een veel omvattend werk, geheel door ons Genootschap bekostigd, werd door eene Commissie van geleerden onder handen genomen: de Nomina Geographica Neerlandica, waarvan thans drie deelen voltooid zijn en het vierde onder handen is. Eene niet minder belangrijke publicatie belooft de Taalkaart van Nederland te worden, waarvan de voorbereiding het tijdvak, dat wij thans beschrijven, geheel in beslag nam, en waarvan ten slotte in 1898 het eerste gedeelte het licht zag.

Zeker zou het Aardrijkskundig Genootschap tot deze levendige werkzaamheid niet in staat zijn geweest, hadde het niet, naast de verplichte bijdragen van de leden, herhaaldelijk steun gevonden bij Regeering en particulieren. Behalve eene aanzienlijke subsidie voor de Flores-expeditie, mocht het door legaten en giften meermalen zeer belangrijke sommen ten geschenke ontvangen, zonder welke aan het instellen of steunen van onderzoekingstochten nooit gedacht had kunnen worden.

Ten slotte mag hier nog het Tijdschrift des Genootschaps vermeld worden, dat sedert zijne oprichting, zij het ook in verschillende vormen, geregeld is blijven verschijnen, en dat in een kwarteeuw een schat van grootere en kleinere, bijna altijd oorspronkelijke bijdragen en studiën het licht deed zien, die in hooge mate hebben medegewerkt de kennis vooral van onze koloniën en van ons eigen land te vermeerderen. Het past hier dan ook een woord van dank te brengen aan de opvolgende redactiën voor de groote inspanning en toewijding, die zij zich

onverpoosd moesten getroosten om dit doel te bereiken. Doch er is meer. Alleen door het Tijdschrift degelijk te maken en het degelijk te houden, werd het Genootschap in staat gesteld tot een zeer uitgebreid en nog altijd zich vermeerderend ruilverkeer met zustervereenigingen. Zoodoende werd het mogelijk onze Bibliotheek, die door gebrek aan middelen bijna uitsluitend op geschenken teert, in het bezit te stellen van de geregelde publicaties van thans reeds meer dan honderd en dertig aanverwante genootschappen. En welk een kostbare, bijkans éénige steun hierdoor verkregen wordt voor elk, die zich met wetenschappelijke studiën op dit gebied bezig houdt, behoeft hier zeker niet nader te worden aangetoond. Toch kan het, hopen wij, zijn nut hebben hierop nog eens gewezen te hebben, want het zal misschien aan menigeen aanleiding geven, zich bij ons Genootschap aan te sluiten. Ons ledental, dat eenmaal, al is het al zeer lang geleden, meer dan 900 bedroeg, is tegenwoordig op ruim 600 gedaald, en de vaste inkomsten van het Genootschap zijn natuurlijk daaraan evenredig verminderd. De werkkring voor onze Vereeniging is echter in geenen deele ingekrompen, maar om onze taak naar behooren te kunnen vervullen, is krachtige medewerking gebiedend noodzakelijk.

Moge dit korte overzicht van een eervol verleden iets bijdragen tot het verkrijgen van meer steun voor de toekomst!

Gaan wij thans over tot de gebeurtenissen van het afgeloopen jaar:

a. Leden.

Terwijl reeds sinds een aantal jaren steeds moest geklaagd worden over eene aanhoudende afneming van het aantal leden, is het mij hoogst aangenaam u thans eene niet onbelangrijke vermeerdering te kunnen mededeelen. Begonnen wij op 1 Jan. 1898 met 568 leden en donateurs, op 1 Jan. 1899 is dit getal tot 601 gestegen. Wij wonnen namelijk 84 leden waaronder 1 donateur voor *f* 25,— 's jaars, en wel door eigen aangifte 12 en door benoeming 72, terwijl wij er 52 verloren, als door overlijden 16 waaronder 1 donateur, door bedanken 35 en door benoeming tot correspondeerend lid 1. Bovendien is van 11 personen in Nederl.-Indië, die tot leden verkozen waren geworden, nog geen antwoord ontvangen, maar bestaat er hoop dat ook deze hunne benoeming hebben aangenomen.

In de jongste Bestuursvergadering van 15 April 1899 werden tot nieuwe leden benoemd de heeren:

Dr. J. Acquoy, Commies-chartermeester te Utrecht; Jhr. Mr. L. H. J.

van Asch van Wijck, Burgemeester van Veenendaal; Mr. J. A. Baeza te Amsterdam; Mr. W. Bakker G. G.zn. te Amsterdam; Mr. J. F. de Beaufort, Wethouder te Utrecht; Mr. W. H. de Beaufort, Min. van Buitenl. Zaken te 's Gravenhage; Th. van Benthem van den Berg te 's Gravenhage; Mr. W. E. J. Baron van Balveren te Arnhem; A. J. Blaauw te Amsterdam; Alexander van Buren te Rotterdam; G. W. Burger te Rotterdam; J. Burger, Jur. Cand. te Amsterdam; Dr. J. Campert te Amsterdam; Mr. G. J. J. de Chaufepié te Nijmegen; G. van Hekking Colenbrander, Luit. ter Zee 1ste kl. te 's Gravenhage; Mr. G. M. Doornbos te Groningen; P. N. van Doorninck, Burgemeester van Bennebroek; H. P. Gerritsen te 's Gravenhage; Dr. W. F. Gombault te Amsterdam; H. Hesse, Consul-Generaal van Perzië te Amsterdam; J. J. Jansen te Utrecht; Dr. H. H. Juynboll te Leiden; E. Kann te Scheveningen; Dr. H. Kern te Rotterdam; Mr. F. G. Kool, Rechter te Groningen; J. C. P. Krayenhoff van de Leur, Oud Zee-Officier te Amsterdam; A. F. Kremer te Haarlem; Dr. P. Leendertz te Amsterdam; Mr. Frank van Lennep te Amsterdam; Jhr. E. van Loon te 's Gravenhage; Paul May te Amsterdam; A. W. Mees, Wethouder te Utrecht; K. W. M. Montijn te Vlaardingen; F. E. Baron Mulert te Amsterdam; H. D. Pierson te 's Gravenhage; Mr. M. J. Pijnappel te Amsterdam; Mr. E. E. van Raalte te Rotterdam; J. W. Reynvaan te Amsterdam; G. P. Rouffaer te 's Gravenhage; Mr. W. H. J. Royaards te Utrecht; J. A. Schröder te 's Gravenhage; Jhr. J. W. Six te Delft, Jhr. R. C. Six te 's Graveland; J. W. A. van Soest te 's Gravenhage; Jhr. Mr. E. Tjarda van Starkenborgh Stachouwer te Groningen; J. F. M. Sterck te Amsterdam; C. M. F. von Stockhausen te Utrecht; C. A. P. van Stolk te Rotterdam; J. van Stolk te 's Gravenhage; Mr. Th. Stuart te Amsterdam; Dr. H. A. J. van Swaay te Tilburg, H. Sweys te Amsterdam en A. E. Weszklewitz te 's Gravenhage.

J. Berman, Hoofd-Inspecteur, Chef v. d. Post- en Telegraafdienst te Batavia; G. J. F. Biegman, Direct. der Kweeksch. v. Inl. Onderw. te Fort de Kock; J. Collard, Resident van Rembang; E. Constant, Ass. Resident van Malang (Pasoeroean); Mr. R. Z. Dannenburch, Vice-President v. h. Hoog Gerechtshof te Batavia; Mr. H. K. J. van Deinse, Secretaris v. h. Dep. van Justitie te Batavia; Mr. H. van Dissel, Presid. v. h. Hoog Gerechtshof v. Ned. Indië te Batavia; Jhr. A. H. van der Does de Bye, Notaris te Soerabaya; A. N. J. Engelenburg, Control. bij het Binnenl. Bestuur te Praja (Lombok); J. Eschbach, Resident der Lampongsche Districten te Telok Betoeng; S. J. M. van Geuns, Assistent Resident van Lombok te Ampenan; Tj. Halbertsma, Assistent Resident

van Banggil (Pasoeroean); B. Th. N. van Hasselt, Referendaris ter Algemeene Secretarie te Buitenzorg; F. A. Heckler, Assist. Resident te Kotta Radja (Atjeh); J. B. van Heutsz, Civiel en Militair Gouverneur van Atjeh te Kotta Radja; J. C. Th. Kroesen, Lid v. d. Raad v. Ned. Indië te Batavia; Mr S. J. Lagerwey, Directeur van Justitie te Batavia; P. van Leersum, Direct. der Gouv. Kina Ondern. te Lembang (Preanger); F. E. Luitjes, Direct. der Kweeksch. voor Inl. Onderwijs te Amboina; E. Meertens, Secret. der Resid. Preanger Regentsch. te Bandoeng, Mr. Th. H. de Meester, Vice-Presid. v. d. Raad v. Ned. Indië te Batavia; J. W. Mesman, Resident van Japara te Pati; J. E. de Meyier, Direct. der Burgerl. Openb. Werken te Batavia; Mr. C. B. Nederburgh, Eerste Secretaris v. h. Gouvernement te Buitenzorg; F. B. Nunnink, Direct. der Kweeksch. v. Inl. Onderw. te Djokjakarta; J. J. van Oosterzee, Presid. v. d. Weeskamer te Semarang; Mr. J. Paulus, Secretaris v. het Gouvernement te Buitenzorg; Mr. F. G. A. Reitz, President v. d. Raad v. Justitie te Padang; J. Reysenbach, President der Javasche Bank te Batavia; Mr. D. K. N. de Roo de la Faille, Referendaris te Batavia; Th. A. M. Ruys, Hoofd-Inspect. der Spoorwegdiensten en v. h. Stoomwezen te Batavia; S. H. Schaanck, Control. bij het Binnenl. Bestuur te Laboean Deli (Sum. Oostk.); L. F. Tuyl Schuitemaker, Directeur der Kweeksch. v. Inl. Onderw. te Probolinggo; A. K. L. M. Seubert, Inspecteur bij het Boschwezen te Semarang; Jhr. L. Th. Hora Siccama, Lid v. d. Raad v. Ned. Indië te Batavia; E. G. Taylor, Hoofd Agent der Kon. Paketvaart te Batavia; Mr. Dr. H. J. E. Tendeloo, Control. bij het Binnenl. Bestuur te Serdang (Sum. Oostk.); G. J. P. Valette, Resident van Tegal; Mr. N. C. Veenstra, Proc. Gen. bij het Hoog Gerechtshof van Ned. Indië te Batavia; A. van der Ven, Resident van Probolinggo en Mr. J. R. Voûte, Lid v. h. Hoog Gerechtshof van Ned. Indië te Batavia.

A. Balwé, Consul der Nederlanden te Durban; J. C. J. Drucker te Londen; A. Mähler te Londen; A. J. Domela Nieuwenhuis, Consul Gen. der Nederl. te Pretoria; G. Pott, Consul der Nederlanden te Laurenço Marquez; H. A. P. H. Ravenswaay te Brussel; C. Rozenraad te Londen; F. C. Stoop te Londen; Jacob J. van Vollenhoven, Consul der Nederl. te Algiers; B. H. de Waal, Consul Gen. der Nederlanden te Kaapstad; Herman Wilde te Antwerpen en L. Wilde, firma Fratelli Wilde te Genua

Voorts verloren wij door overlijden ons eerelid den heer Don. Fr. Coello y Quesada te Madrid, en ons oud-bestuurslid, den heer Dr. I. Dornseiffen te Doorn, die indertijd tot de oprichters van ons Genootschap behoord

had, en sedert onafgebroken, eerst als Penningmeester en daarna vooral als Bibliothecaris voor de Kaarten-Afdeeling, deel aan het Bestuur had genomen, totdat zijn hoogen leeftijd hem in 1891 dwong als zoodanig ontslag te nemen.

De ten vorige jare verkozen 2 *eereleden* en 3 *correspondeerende leden* hebben alle hunne benoeming aanvaard; alleen van Luit. E. A. Peary U. S. N. te Washington is nog geen antwoord ingekomen.

Het bestuur heeft nu weder op 15 April 1899 tot *correspondeerende leden* benoemd de heeren: A. Kruijt, zendeling te Posso, Celebes; F. J. Ferreira do Amaral, President van het Aardrijkskundig Genootschap te Lissabon; Luciano Cordeiro, Permanent Secretaris van hetzelfde aldaar, Dr. J. Deniker, Bibliothecaris van het Musée d'Histoire Naturelle te Parijs en Fritz Dubois te Weenen.

b. Voordrachten.

In het afgeloopen genootschapsjaar werden drie Algemeene Vergaderingen gehouden. In de 84ste sprak de heer P. C. van der Willigen, Kapitein bij den Gen. Staf N. I. L. over eene zeer merkwaardige reis, in 1894 door hem gemaakt dwars door Borneo langs de Kapoeas en de Melawi, en voorts langs de Kahajan, en daarna de heer W. Toose over de Oostzee en hare beteekenis voor handel en scheepvaart; in de 85ste deelde de heer W. E. Asbeek Brusse, 1e Luit. der Infanterie O. I. L. een en ander over het eiland Lombok mede, naar aanleiding van zijn verblijf in die streken, terwijl in de 86ste Algemeene Vergadering de heer J. W. IJzerman zeer belangrijke bijzonderheden mededeelde over de Boro-boedoer en andere Hindoe-monumenten op Midden-Java, welke voordracht door een aantal fraai geslaagde lichtbeelden werd opgeluisterd.

c. Bijeenkomsten en congressen.

Er is voor het Genootschap geen aanleiding geweest om daaraan deel te nemen.

d. Publicaties.

Van de *Taalkaart van Nederland* is in het afgeloopen jaar het eerste gedeelte verschenen, en in de eerste aflevering van ons Tijdschrift voor 1899 een vervolg met eene fraaie kaart. De uitgave zal nu geregeld worden voortgezet en mocht reeds, ook in het Buitenland, veel belangstelling ondervinden.

Ook van de *Nomina geographica Neerlandica* zijn weder een paar vellen

voor eene nieuwe aflevering afgedrukt, zoodat het vierde deel weldra gereed zal komen.

De Redactie van ons Tijdschrift had het geluk in het afgeloopen jaar een aantal bijdragen van verschillenden aard ter opneming te ontvangen, waardoor het mogelijk werd zelfs eenige vellen boven de bedongen 56 vellen aan onze lezers aan te bieden. Voor het eerst kon zij een artikel met illustraties opgeluisterd, dat over de Poulau Toedjoeh, opnemen. Met erkentelijkheid mag hier vermeld worden, hoe wij van de *Vereeniging voor Suriname* eene tegemoetkoming van *f* 100,— ontvingen, waardoor het ons mogelijk werd gemaakt de belangrijke kaarten, behoorende bij het artikel van Dr. Benjamins over Suriname, uit te geven.

e. Geschenken aan het Genootschap.

Het Genootschap had het voorrecht van wijlen Mevrouw de Wed. Prof. Dr. P. J. Veth, geboren Van der Koog, een bedrag van *tien duizend gulden*, vrij van successierecht, te ontvangen, onder bepaling dat kapitaal en rente gebruikt moesten worden voor onderzoekingstochten door Nederlandsche reizigers in onzen Indischen Archipel. Door dit welkome geschenk zijn de middelen van het Genootschap, om krachtig op te treden tot voortzetting van het pionierswerk in onze Koloniën, zeer versterkt geworden.

f. Betrekkingen en briefwisseling met de regeering en met genootschappen en bijzondere personen.

Op onze aanvrage om subsidie bij het Ministerie van Binnenlandsche Zaken voor de uitgave van de Taalkaart van Nederland, mocht het Bestuur nog geen beslissend antwoord ontvangen. Daarentegen werd een dergelijk verzoek om ondersteuning aan het Departement van Koloniën, tot het uitgeven van een populaire beschouwing over de triangulatie van Java, door Prof. Dr. J. A. C. Oudemans te Utrecht, van de hand gewezen.

g. Wetenschappelijk onderzoek van Nederlandsch Oost-Indië.

Aan de beide op Nieuw-Guinea geplaatste Controleurs is door het Bestuur het verzoek gericht, eventueel op geographisch of ethnographisch gebied belangrijke bevindingen in de omgeving van hunne nieuwe standplaatsen aan ons te willen mededeelen, tot opname in het Tijdschrift.

Aan ons Bestuurslid, den heer J. F. Niermeyer te Rotterdam, werd

eene bijdrage van *f* 150,— uit de rente van het Veth-fonds toegekend voor eene door hem ondernomen reis op Java en Madoera, ten behoeve van de nieuwe uitgave van Prof. Veth's Java.

Aan het einde van mijne taak gekomen kan ik niet nalaten er nog eens op te wijzen, hoe wenschelijk en noodig het voor ons Genootschap is om bij voortduring den steun te blijven ontvangen van allen, die belang stellen in de aardrijkskundige wetenschappen en die doordrongen zijn van hare hooge waarde ook voor het practische leven. Voorzeker mag het Bestuur met groote erkentelijkheid op de laatste jaren terugzien, nu wij door verschillende schenkingen in het bezit zijn gekomen van baten, die een aanzienlijk kapitaal vertegenwoordigen en die ons in staat stellen om, zoodra de gelegenheid daarvoor gunstig is, het onderzoekingswerk in onze Koloniën weder met kracht ter hand te nemen. Maar ook daarbuiten is in allerlei richting nog zoo veel te doen, dat rechtstreeks tot onze taak behoort. Om dien plicht naar behooren te vervullen, is volstrekt noodig dat het getal leden aanhoudend blijve klimmen, en daaruit tevens de opbrengst der contributiën, waaruit de zeer aanzienlijke kosten van het Tijdschrift moeten bestreden worden. Maar naast dien materieelen steun vraagt het Bestuur van de leden ook onverzwakte belangstelling in hetgeen het meent te overwegen of te ondernemen. Want alleen door die intellectueele deelneming van zijne leden kan een Genootschap als het onze behoed worden voor het gevaar vroeg of laat te kwijnen en zijne plaats te moeten afstaan aan anderen. Laat ons hopen dat dit beroep op belangstelling en samenwerking niet te vergeefs zal zijn uitgebracht, nu wij een nieuw vijf-en-twintigjarig tijdvak zijn ingetreden, en dat het geslacht, dat geroepen zal worden ons werk over te nemen en voort te zetten, aan het eind van dat tijdperk met evenveel voldoening zal mogen terugzien op hetgeen door zijn arbeid ons Aardrijkskundig Genootschap zal hebben gewerkt en tot stand gebracht.

Rekening van den Penningmeester van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap over het jaar 1898.

ONTVANGST.

Uitkeering.

Van uitkeering over 1898 bij testamentaire beschikking besproken door N. N.		*f* 500,—

Contributiën.

Van 1 donateur	*f* 60,—	
„ 1 „	„ 50,—	
„ 5 donateurs à *f* 25,—	„ 125,—	
„ 5 „ à *f* 15,—	„ 75,—	
„ 1 donatrice	„ 12,50	
„ 84 leden à *f* 12,—	„ 1008,—	
„ 433 „ „ „ 10,—	„ 4330,—	
„ 88 „ „ „ 5,—	„ 440,—	
„ 2 „ (zes maanden) à *f* 2,50	„ 5,—	
„ 1 donateur	„ 1,—	
		„ 6106,50

Achterstallige contributiën.

Van 3 leden over 1897 à *f* 12,—	*f* 36,—	
„ 1 lid „ „	„ 5,—	
		„ 41,—

Vooruit betaalde contributiën.

Van 2 leden over 1899 à *f* 5,—		„ 10,—

Geleverde werken aan nieuwe leden en den handel.

Van opbrengst van vroeger uitgegeven geschriften, aan nieuwe leden geleverd	*f* 33,50	
Van opbrengst van 7 exempl. Woordenlijst van Aardrijkskundige Namen in Ned. Indië	„ 7,—	
		„ 40,50
Transporteere		*f* 6698,—

Transport . . .		*f* 6698,—

Nomina Geographica Neerlandica.

Van de boekhandel en drukkerij voorheen E. J. Brill te Leiden voor verkochte ex. Nom. Geogr. Neerl. in 1897	*f* 148,70	
in 1898	„ 28,90	
	f 177,60	
40 % . . .	„ 71,04	
		„ 106,56

Interessen.

Van belegd Fonds en van vlottend kapitaal		„ 201,14

Geschenken aan het Genootschap.

Van donatie F. G. K.	*f* 50,—	
„ afgestaan honorarium	„ 6,41	
		„ 56,41

Diverse ontvangsten.

Van diversen.		„ 127,12^{5}

Afdeeling Nederland.

Van beschikbaar van 1897		„ 188,25

Bijdragen voor de Uitgave der taalkaarten van Nederland.

Van beschikbaar van 1897		„ 253,75

Saldo.

Van nadeelig saldo op nieuwe rekening		*f* 176,49
		f 7807,72^{5}

UITGAAF.

Saldo.

Aan nadeelig saldo van 1897 . . . . *f* 533,54

Uitkeering.

Aan gebeneficieerden, volgens bepalingen bij de donatie van N. N. op 31 Augustus 1883 . . . . „ 150,—

Tijdschrift.

Aan uitgegeven in 1898: Tijdschrift 2e Serie, Deel XV, bestaande uit 6 afl. te zamen 60$^{9}/_{16}$ vel druks.

Hiervan, volgens contract met de Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill te Leiden, voor 800 Exx. . *f* 2000,—

Aan kaarten enz. onder aftrek eener bijdrage ad *f* 100,— van de Vereeniging voor Suriname in de kosten van kaarten bij het art. De grenzen van Ned. Guyana . . . . „ 697,05

Aan verhooging wegens verandering van papier, formaat enz. van het tijdschrift en wegens meerdere verzendkosten . . . . „ 175,—

Aan diverse geleverde overdrukken aan de schrijvers . . . . „ 104,25

Aan id. aan de Vereeniging voor Suriname . „ 10,—

Aan honorarium van den Voorzitter-Secretaris der Commissie van Redactie van het tijdschrift, bureau-benoodigdheden, porto's en reiskosten van leden der Commissie van Redactie. . . . . „ 1063,19^5

„ 4049,49^5

Honoraria.

Aan diverse auteurs in Tijdschr. Deel XIV, 2de S. *f* 82,81^5

Id. id. in id. Deel XV *f* 1372,82

Nog te betalen op 31 Dec. 1898. „ 32,50^5

„ 1340,31^5

„ 1423,13

Algemeene en huishoudelijke vergaderingen.

Aan lokaalhuren, enz. . . . . „ 58,50

Bibliotheek.

Aan aankoop van diverse boeken enz. . . . . „ 269,65

Transporteere . . . *f* 6484,31^5

	Transport . . .		*f* 6484,31[5]

Nomina Geographica Neerlandica.

Aan de Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill te Leiden voor het drukken en leveren van blad 14 en 15 Friese plaatsnamen		„	52,—

Uitgave der taalkaarten van Nederland.

Aan diversen.		„	41,80

Afdeeling Nederland.

Aan de Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill te Leiden, Kaarten van Nederland, dichtheid der bevolking.		„	150,—

Administratiekosten.

Aan diversen.	*f* 321,51		
„ honoraria van geëmployeerden	„ 500,—		
		„	821,51

Diverse uitgaven.

Aan diversen		„	7,90

Afdeeling Nederland.

Aan beschikbaar van 1897.	*f* 188,25		
Uitgegeven in 1898	„ 150,—		
te reserveeren voor 1899		„	38,25

Uitgave van de taalkaarten van Nederland.

Aan beschikbaar van 1897	*f* 253,75		
Uitgegeven in 1898.	„ 41,80		
te reserveeren voor 1899		„	211,95
			f 7807,72[5]

Nagezien en goedgekeurd:
(*get.*) IJZERMAN.
„ ANTON MENSING.

Amsterdam, 31 December 1898.
(*get.*) J. VAN DOORN,
Penningmeester.

Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.
Rekening van het „Veth-Fonds".

ONTVANGST.

Saldo.

Aan saldo van vorige rekening		*f* 8,76^5

Effecten.

Aan provenu van 1 uitgelote 4 % Pandbrief Holl. Hypotheekbank A C n°. 32	*f* 1000,—	
provisie $^1/_8$ % . . .	„ 1,25	
		„ 998,75

Interessen.

Aan rente van effecten, min provisie *f* 0,15		„ 217,35
Totaal . . .		*f* 1224,86^5

UITGAAF.

Gekochte Effecten.

Aan montant van gekochte *f* 1000,— 5$^1/_2$ % Pandbr. Holl. Hypotheekbank à 99$^3/_8$ %. . . .	*f* 993,75	
provisie $^1/_8$ % . . .	„ 1,25	
Aan bijbetaalde rente gedurende 2 dagen. .	„ 0,19	
		f 995,19

Subsidie.

Aan den heer J. F. Niermeyer te Rotterdam, bijdrage in de kosten eener wetenschappelijke reis over Java		„ 150,—

Saldo.

Aan saldo op nieuwe rekening		„ 79,67^5
Totaal . . .		*f* 1224,86^5

Nagezien en goedgekeurd:
(get.) IJZERMAN.
„ ANTON MENSING.

Amsterdam, 31 December 1898.
(get.) J. VAN DOORN,
Penningmeester.

Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.
Rekening van het „P. J. Veth-Fonds".

ONTVANGST.

Van legaat besproken door Mevr. de Wed. Prof. Dr. P. J. Veth geb. Van der Koogh . . . . *f* 10 000,—

UITGAAF.

Aan gekochte *f* 2000,— Cert. $2\frac{1}{2}$ % N. W. S. à $85\frac{15}{16}$	*f* 1718,75	
f 2000,— Cert. 3 % Nat. Schuld $96\frac{1}{16}$ . .	„ 1931,25	
„ 2000,— Obl. 3 % Amsterdam '98 $92\frac{3}{4}$.	„ 1855,—	
„ 2000,— „ 3 % Rotterdam '95 $93\frac{1}{2}$ . .	„ 1870,—	
„ 2000,— „ 3 % 's Hage 1894, 93 %. .	„ 1860,—	
	f 9235,—	
Bij $\frac{1}{8}$ % Courtage van *f* 10 000,—	„ 12,50	
		f 9247,50

Interessen.

Aan bijbetaalde rente op gekochte:		
f 2000,—, $2\frac{1}{2}$ % N. W. S.	*f* 19,44	
„ 2000,—, 3 % N. Sch.	„ 13,33	
„ 2000,—, 3 % Amsterdam.	„ 8,33	
„ 2000,—, 3 % Rotterdam	„ 13,33	
„ 2000,—, 3 % 's Hage	„ 8,50	
		„ 62,93

Saldo.

Aan nieuwe rekening.	„ 689,57
	f 10 000,—

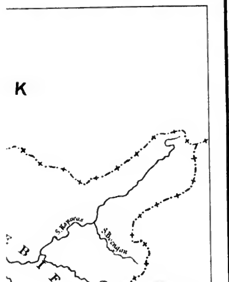
Het saldo maakt deel uit van *f* 2000,— op prolongatie uitgezet.

Nagezien en goedgekeurd:
(*get.*) IJzerman.
„ Anton Mensing.

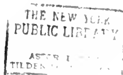
Amsterdam, 31 December 1898.
(*get.*) J. van Doorn,
Penningmeester.

BERICHT AAN DE LEDEN.

Zoo lang de voorraad strekt zijn bij den Directeur van den heer C. V. van Bemmel, Amsterdam, Sarphatipark vrage exemplaren te verkrijgen van de „Vorläufige Mitthei treffende het VII^{de} Internationale Congres van Geografen, tember tot 4 October a. s. te Berlijn te houden.


K
B
I
E





ZUM TOBA-SEE IN CENTRAL-SUMATRA

VON

Dr. WILHELM VOLZ,
Privatdocent in Breslau.

(Mit Karte N°. IV*).*

I.

Hatte die Kenntnis der südlichen Battakländer auf Sumatra in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts gute Fortschritte gemacht, sodass schon Ende der vierziger Jahre Junghuhn grösstenteils auf persönliche Kenntnis gestützt einen eingehenden, zusammenfassenden Bericht [1]) darüber geben konnte, so blieben die nördlichen Gebiete mitsammt dem grossen Toba-See noch für Jahrzehnte eine völlige terra incognita; bestritt doch der hochverdiente, genannte Forscher noch die Existenz des Seees [2]). Doch erwähnt er einen weiter nördlich gelegenen Landsee Eik Daho oder Mankara. (Aik = Wasser; Tao = See).

Erzählungen der Eingeborenen über die Existenz eines grossen Seees in N.-Sumatra waren allerdings schon länger bekannt, ohne jedoch viel Glauben zu finden [3]).

Wer der erste Europäer war, der den Toba-See that-

---

1) Junghuhn, die Battaländer auf Sumatra. Berlin 1847. 2 Bde.

2) Ibid. I, pag. 270.

3) Marsden berichtet in seiner natürlichen und bürgerlichen Beschreibung der Insel Sumatra in Ost-Indien (Deutsche Übersetzung, Leipzig 1785, pag. 23) von einem sehr grossen See im Lande der Batta, den er aber in das Oberland von Paneh-Bila-Kwalu verlegt. Augenscheinlich ist der Toba-See hiermit gemeint. Auch Raffles, der Lieutnant-Governor von Benkulen, berichtet von einem See.

sächlich erreicht, steht nicht sicher fest. Es scheint höchst wahrscheinlich, dass Neubronner van der Tuuk auf seiner Battakreise i. J. 1853 bereits bis Bakkara am S. W. Ufer des Seees gekommen ist; doch sind die diesbezüglichen Mitteilungen nicht absolut einwandsfrei [1]).

Erst dreizehn Jahre später wurde wieder der Versuch gemacht [2]), den Schleier, der über diesem heiligen See lag, zu lüften. Dem Kontrolleur van Cats Baron de Raet [3]) gelang es, begleitet von dem englischen Offizier Sheppard und dem Kaufmann Breker von Deli aus den sagenhaften See zu erreichen und zwar vermutlich an seinem Ost-Ufer in der Gegend von Purba. Ja, es gelang ihm, den nördlichen Teil des Seees auf einer Solu (grosser Kahn) zu überschiffen und auch die Halbinsel Samosir für einen Augenblick zu betreten.

Einige Jahre später wurde der See auch von Süden her erschaut. Anfang der siebziger Jahre drang eine militärische Expedition, an welcher der jetzt kürzlich verstorbene Gouvernements-Landmesser Th. Hirsch, ein Oesterreicher von Geburt, als Topograph teilnahm, bis zum See vor [4]).

---

1) Vgl. hierzu: Pleyte, de verkenning der Bataklanden in Tijdschr. v. h. Aardrijksk. Genootsch. 1895, Leiden, pag. 82 ff. — Derselbe, de ontdekking van het Toba-meer, ibid. pag. 163 f.

Van Dijk, nota van toelichting op Pleyte's bijdrage tot de geschiedenis der ontdekking van het Toba-meer, ibid. pag. 491 f.

Sillem, het Toba-meer, dies. Zeitschr. 1879, pag. 82 bes. Fussnote 2.

2) Eine ausfuhrliche Darstellung der Entdeckungsgeschichte der Battaklande wie des Toba-Seees findet sich bei Pleyte, de verkenning der Bataklanden, Tijdschr. v. h. Aardr. Gen. 1895, pag. 71—96 und 727—739. — Litteraturverzeichnisse geben Kan, die Erweiterung unserer Kenntnis von Sumatra seit 1870. (Verh. des 2. deutsch. Geographentages zu Halle). Berlin 1882, pag. 32 f. — Hoekstra, Die Oro- und Hydrographie Sumatras, Groningen 1893, pag. 67 ff.

3) Tijdschr. voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Batavia 1875, pag. 164.

4) Nach mundlicher Mitteilung desselben; eine Veroffentlichung daruber existirt meines Wissens nicht. Die Expedition brachte u. a. auch eine Suite Gesteine mit nach Batavia.

In der weiteren, südlichen Umgebung des Toba-Seees hatten sich seit Anfang der sechziger Jahre Sendlinge der Rheinischen Mission niedergelassen. Sie nahmen energisch Anteil an der Vertiefung unserer Kenntnis der in Frage stehenden Gebiete.

Am 13. März 1873 glückte es den Missionaren Heine, Johannsen und Mohri[1]), von Sipoholon aus das Ende der Hochfläche bei Parranginan zu erreichen und von hier aus den geheiligten See zu erschauen, auch eine Kartenskizze zu entwerfen; doch die von dem Oberhaupt der Battaker, dem Singa Mangaradja, drohende Gefahr zwang sie zu schleunigem Rückzug, ohne dass es ihnen möglich war, zum Ufer des Seees hinabzusteigen. Doch nunmehr war der Bann gebrochen; verhältnismässig leicht erreichte Nommensen im Mai 1876[1]) zusammen mit Johannsen den See bei Balige.

Inzwischen war von N. her der Reisende De Haan, begleitet von dem Photographen Feilberg und dem Sultan von Deli[2]), im September 1870 bis an den See bei Tongging vorgedrungen.

Im Süden förderte indessen die Rheinische Mission das Werk[3]), das sie so glücklich begonnen. Zahlreiche Stationen wurden bald an den Ufern des Seees angelegt. Doch blieben auch ernstliche Bedrohungen nicht aus, die dann schliesslich dazu führten, dass i. J. 1878 Silindung und der nördlich daran anstossende Teil der Toba-Hochebene bis an den See dem Gouvernementsgebiet einverleibt wurden. Damit schliesst für den südlichen Teil die eigentliche

1) Vgl. Sillem l. c. pag. 83. — Pleyte l. c. pag. 728 f. — Jahresbericht der Rheinischen Missionsgesellschaft 1873, pag. 193 f.

2) Verhandl. Batav. Genootsch. Deel 38. 1875, pag. 1 ff.

3) Eine kurze Übersicht der Missionsgeschichte giebt Von Brenner in „Unter den Kannibalen Sumatras". Würzburg 1894, pag. 163 f.

Entdeckungsgeschichte; dagegen blieben die östlich, nördlich und westlich gelegenen Gebiete noch lange recht unbekannt bzw. sind es bis auf den heutigen Tag noch.

Die beiden letzten Jahrzehnte brachten eine ganze Reihe wichtiger und ergebnisreicher Reisen.

Zwei Deutsche waren es, die sich in den achtziger Jahren um die Battakforschung sehr verdient gemacht haben.

Dem einen, G. Meissner[1]), glückte es 1881 die Halbinsel Sipalangit am Nordende des Toba-Seees zu umschiffen, während der andere, Dr. B. Hagen[2]) von Tandjong Morawa aus am Si Ngalang und Deleng Piso Piso vorbei gleichfalls Tongging erreichte und darüber hinaus noch etwas nach S. vordrang bis auf die Höhe hinter dem Kampong Si Kurukudún, sodass er Porobbo in der Ferne liegen sah.

1883 unternahmen beide wiederum eine Tour ins Innere. Während Meissner begleitet von Von Mechel in der Karo-Hochebene blieb, ging Hagen[3]) auf dem alten Wege zum See, blieb aber diesmal auf dem O. Ufer und gelangte über Nagasaribu—Ginalang—Purba zum Dolok Pareara. Später besuchte Meissner noch zweimal die Battak-Hochebene und gelangte dabei im W. und S. W. in bisher völlig unbetretene und unbekannte Gegenden. Es ist zu bedauern, dass er seine reichen Erfahrungen und vielen Beobachtungen, die er sorgfältig in Tagebüchern niedergelegt, der Wissenschaft bisher noch nicht zugänglich gemacht.

Die erste Durchschiffung des Seees von N. nach S. brachte das Jahr 1887 durch die Reise Von Brenner's[4]) und

1) Von Meissner ist bisher eine Veröffentlichung nicht erschienen; doch hat er mir in liebenswürdigster Weise eine Manuscriptkarte zur Verfugung gestellt.

2) Petermanns Mitteilungen 1883, pag. 41 etc.

3) Tijdschr. voor Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde 1886, pag. 328 ff.

4) Mitteilungen der Geograph. Ges. in Wien. XXXIII. 1890, pag. 276 f. — Ein Besuch bei den Kannibalen Sumatras. Würzburg 1894.

Von Mechel's. Sie gelangten durch die Karo-Hochebene bei Negori an den See und schifften sich hier nach der Halbinsel Samosir ein. Nach mancherlei Fährlichkeiten langten sie in Balige am Südufer an, nachdem sie mehrfach die Insel berührt. Es ist nicht zu verkennen, dass lediglich die Ruhe und Kaltblütigkeit Von Mechels, sowie die grosse Erfahrung, die er in jahrelangem Verkehr mit den Battakern gewonnen, es war, die der Reise zu einem glücklichen Ausgang verhalf, eine Thatsache, die Von Brenner in seinem Buch keineswegs genügend würdigt.

Mittlerweile regte sich der Singa Mangaradja wieder und eröffnete Feindseligkeiten gegen das Gouvernement, die Anlass zu militärischen Expeditionen gegen ihn gaben: 1887 und 1889. Besonders die letztere zeitigte auch geographische Resultate; der Kontrolleur Van Dijk[1]), der sie begleitete, legte sie in einem Aufsatz nieder. Die Expedition ging um die S. W. Ecke des Toba-Seees herum bis annährend an den Pusuk Bukit. Von hier aus wurde ein Abstecher nach W. in das unbekannte Innere gemacht, der bis Littong, den damaligen Sitz des Singa Mangaradja, führte; darauf setzte die Expedition nach der Halbinsel Samosir über, deren W. Küste sie von der Landenge bis zur S. W. Ecke folgte.

Ihren Spuren folgte, die militärischen Erfolge sich zu Nutze machend, 1891 der Italiener Modigliani[2]). Bei Lumban radja betrat er Bakkara, schiffte sich dann nach Huta Holobun ein und marschierte zum Dolok Sabulan, von hier aus fuhr er quer über das Tao Muara nach der S. O. Spitze des Seees, marschierte darauf z. T. dem Aek Sabatali folgend nach Bandar Pulo und ging dann südwärts über Ober-Kwalu nach Laguboti.

1) Tijdschr. v. h. Aardr. Gen. 1895, pag. 464 ff.

2) Boll. d. l. Soc. Geogr. Ital. 3. Ser. IV. — Fra il Batacchi indipendenti. Roma 1892

Im folgenden Jahr 1892 besuchte der Bergingenieur Wing Easton[1]) die Halbinsel Samosir und machte auch einen Abstecher zum Pusuk Bukit zum Zweck geologischer und technischer Aufnahmen.

In demselben Jahre bereisten die Kontrolleure Van Dijk und Kroesen[2]) das Hinterland von Batu Bahra, erreichten bei Purba den Toba-See und setzten nach Si Mermata auf Samosir über. Ueber Hadji Battak, Simpangan Bolon kehrten sie nach Tanah Djawa zurück; unterwegs wurden sie von Leuten aus Dolok Paribuan überfallen.

Nach mehreren kleineren Reisen im Battaklande besuchte endlich der Kontrolleur Westenberg[3]) begleitet von Romswinkel, Slotemaker und Graf Reigersberg den Toba-See im Jahre 1896. Ueber den Liang-Pass, am Si Ngalang westlich vorbei, erreichte er den See bei Purba und ging von da aus nordöstlich über Pematang Raja zurück.

So war denn im Lauf dreier Jahrzehnte der See ziemlich allseitig mit einem allerdings — mit Ausnahme des S. Ufers — nicht sehr dichten Netz von Touren umzogen und wenn auch unsere Kenntnis[4]) noch immer nur eine recht oberflächliche ist, so kann man sich doch immerhin ein gutes Bild machen von der Konfiguration des Landes und seinen Bewohnern. Nur das Westufer des nördlichen Beckens, des Tao Silalahe, vor allem die angrenzende

---

1) Zeitschr. d. D. Geol. Ges. 1896, pag. 435 ff. — Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch Indië 1894 wet. Ged., pag. 94 ff.

2) Tijdschr. v. Ind. Taal-, etc. 1896, pag. 229 f. — Ibid. 1894, pag. 145 f.

3) Tijdschr. v. h. Aardr. Gen. 1897. Leiden, pag. 1 ff.

4) An Karten sind ausserdem noch zu erwahnen Blatt N°. VI des Rheinischen Missions-Atlas. Barmen 1891 (in 1 : 769 500), das den Toba-See und die sudlich anstossenden Gebiete darstellt und Haver Droeze, Karte der Battaklander und der Insel Nias in 1 : 200 000. Batavia 1890.

Im Übrigen sind den meisten Abhandlungen Karten bzw. Kartenskizzen beigefügt.

Hochfläche, das Land der Pakpak, war bisher noch von keines Europäers Fuss betreten. So erschien es denn als eine lockende Aufgabe, zu versuchen, bis in das Land dieses bisher so gut wie gänzlich unbekannten [1]) Battakstammes vorzudringen und so diese Lücke in unserer Kenntnis wenigstens zum Theil auszufüllen.

II.

Endlich im Februar 1898 konnte ich diesen lange gehegten Plan zur Ausführung bringen. Es gelang mir bald in Herrn Von Autenried, Assistent der Rotterdam Estate [2]) in Deli, einen guten Reisegefährten zu finden und eifrig wurden die Vorbereitungen betrieben, um mit Eintritt der besten Reisezeit, d. h. nach Beendigung der Reisernte, im Februar aufbrechen zu können. Ich setzte mich daher vor allem mit Herrn Meissner, Administrateur bei der Deli Maatschappij auf Bekalla, in Verbindung, weil dieser Herr durch jahrelanges, lebhaftes und thatkräftig bethatigtes Interesse sowie mehrere eigene Touren im Lande der unabhängigen Battaker in der Lage war, mein Unternehmen wesentlich zu fördern; durch seine Unterstützung konnte ich denn zwei erfahrene, zuverlässige Battakhäuptlinge als Führer anwerben und gemeinsam berieten wir nun die einzuschlagende Route.

Von den nach dem Toba-See führenden Wegen hatte ich mich schliesslich für den Anstieg von Deli und nicht von Serdang oder Assahan her entschieden, einmal weil diese Route mir vielversprechender erschien und dann weil sie kürzer war und uns somit für den Toba-See mehr

1) Die einzige vorhandene Litteratur ist ein Aufsatz Von Rosenbergs in der Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. III. 1857, pag. 394.

2) Eine Tabaksplantage in der Nähe von Medan.

Zeit blieb. Von den verschiedenen hier in Betracht kommenden Pässen war dann unsere Wahl auf den Tschinkam-Pass zwischen dem Deleng Baros und Deleng Sibajak gefallen.

Es mag auf den ersten Blick überflüssig erscheinen, zwei so hochgestellte Battaker als Führer zu nehmen, vor allem da natürlich der Lohn im Verhältnis zum Range steht; aber doch haben wir die glückliche Durchführung [1]) der Tour im wesentlichen diesem Umstande zuzuschreiben. Der Verkehr der Battaker gründet sich nämlich auf einen uralten Hadât, ein von den Vätern ererbtes Herkommen und dies schreibt vor, dass kein Fremder in einem Kampong (Dorf) übernachten darf, er sei denn durch einen Gewährsmann eingeführt, der für ihn bürgt. Wir bedurften daher für uns und unsere Leute schon Bürgen, deren Ansehen von grossem Gewicht war. Dieses Bürgschaftssystem geht nun von Fall zu Fall weiter. So reichten unsere Führer für uns im Karo-Lande aus. Als wir dies verliessen, nahmen wir einen Häuptling vom letzten Kampong mit, der uns im neuen Bezirk einführte u. s. w. Lässt sich nun der Reisende irgend etwas zu Schulden kommen, so hält sich der Geschädigte an den Bürgen. Dieser wird vor ein Gericht gestellt und zur Busse verurteilt; er hält sich natürlich an seinen Hintermann, dieser auch und so fort, bis zum eigentlich Schuldigen; bezahlt aber der vom Gericht verurteilte Bürge die Strafe nicht, so ist ein Krieg die Folge; ob er vom schuldigen Teil schadlos gehalten wird, das ist reine Privatsache. Die Höhe der Strafgelder ist sehr verschieden je nach der Schwere des Verstosses: so kostet z. B. Baden auf dem Frauenbadeplatz 4 Dollar u. s. w.;

---

1) Auch Hagen betont die Wichtigkeit hochgestellter Battakführer. Tijdschr. voor Ind. Taal-, Land- en Volkenk. 1886, pag. 328.

doch steigt die Busse bis 20, 40 und mehr Dollar [1]).

In der Frühe des 4. Februar brachen wir von Bekalla auf; ein strahlend schöner Sonnenaufgang schien ein gutes Omen für die Tour zu sein.

Zunächst führte uns der Weg in mehr oder weniger südöstlicher Richtung noch durch die obersten Tabaks- und Kaffeeplantagen. Doch bald kamen wir darüber hinaus und passierten den ersten Battak-Kampong Busah, dessen 9 kleine Häuser etwa 150—200 Leute beherbergten. Der Weg wurde zusehends schlechter, bis uns schliesslich ein schmaler Battakpfad führte. Die Landschaft war ungemein malerisch und schön. Hügel reihte sich an Hügel, dazwischen tiefeingeschnitten die Flüsschen, die in seichten Rinnen munter mit wunderbar klarem Wasser dahinflossen. Es ist eine typische Eruptivgesteins-Landschaft, lauter runde Buckel, über die der Pfad bergauf, bergab führt, auf den Höhen meist eine weite Fernsicht über das vorliegende Tabaksland Deli gewährend. Langsam steigt der Pfad höher und höher. Alles ist in dichtes Grün gehüllt. Unwillkürlich erinnerte mich die Landschaft an das schlesische Bergland: dort wo im Waldenburger Gebirge der Porphyr- und Melaphyr-Gürtel die Karbonmulde umgiebt, findet man im tiefen Wald oft ähnliche Scenerieen, wenn auch natürlich der Pflanzenwuchs dort nicht in dieser Üppigkeit vorhanden ist.

Wo der Boden hervorsah, war es derselbe chocoladenfarbige, oft rot geflammte Thonboden, der für weite Striche Delis so charakteristisch ist, das Zersetzungsprodukt heller Andesite und Andesittuffe, das man füglich als Laterit bezeichnen kann. An tieferen Einschnitten gewinnt er oft das

1) Der Führer Hagens auf seiner ersten Reise musste 300 Dollar Strafe bezahlen, weil er ihn ins Land gebracht und ihm bei den Kompasspeilungen etc. geholfen. Cf. Tijdschr. voor Ind. Taal-, etc. XXXI, pag. 357.

Aussehen festen Gesteins, aber unter dem Schlage des Hammers zermürbt er, durch und durch zersetzt. Diese Zersetzung durch das Klima ist eine so durchgehende, tiefgreifende, dass es oft völlig unmöglich ist, frische Handstücke anstehenden Gesteins zu erhalten, dass man sich begnügen muss, aus dem Geröll der Flüsschen möglichst frische Proben auszusuchen; doch oft fehlen auch diese dort.

Noch einmal gegen Mittag kreuzten wir einen vorgeschobenen Streifen Kulturlandes, die Tabaksplantage Bethani, deren liebenswürdiger Administrateur uns gern seine Gastfreundschaft gewährte; doch lange litt es uns nicht und bald zogen wir weiter. Die Landschaft ändert sich allmählig: sie nimmt grössere Formen an und büsst dadurch viel an ihrer Lieblichkeit ein. Aus den Buckeln werden Hügel, tief eingerissen sind die Thäler, oft grossartige, wild malerische Motive dem Auge bietend. An den Abhängen der Hügel sind hier die letzten Tabaksfelder, ihrer Lage nach mehr an Weinberge gemahnend. Die Steilheit ist so bedeutend, dass treppenartige Wege hinaufführen, deren Stufen ebenso einfach, wie praktisch durch starke quer über den Weg festgelegte Pfähle gebildet werden.

Lange folgten wir nun einem schmalen Traversierpfad am Gehänge entlang. Reisfelder wechselten mit weiten Lalangflächen [1]), dazwischen liegen vereinzelte Battakgehöfte, deren Insassen durch die Reisernte vom Kampong (Dorf) ferngehalten sind.

Immer mehr breiten sich die Hügel aus und schliessen sich allmählich zu einer Hochfläche zusammen, die langsam

---

1) „Lalang", *Andropogon caricosum*, ist ein Schilf-artiges Gras, das eine Höhe bis zu 2 m. erreicht. Es bedeckt in Sumatra jedes nicht von Wald oder Busch eingenommene oder unter Kultur befindliche Fleckchen ausserordentlich schnell und kann bei seiner grossen Zähigkeit nur schwer wieder ausgerottet werden. So bildet es eine grosse Plage für jede geordnete Kultur.

nach Süden zu ansteigt, von dichtem jungfräulichen Urwald bedeckt. Unterbrochen wird diese Hochfläche nur durch die tief eingeschnittenen Flüsse. Verstreut liegen darin die Kampongs. Nominell gehört das ganze Gebiet noch zum Holländischen Besitz, thatsächlich fängt das unabhängige Land aber schon hier an.

Gegen Abend passierten wir einen kleinen Battak-Kampong, Rumah Kenangkong; dicht dahinter auf der Höhe befindet sich das Grab eines Pengulu, ein kleines offenes Haus, in dem ein absonderlich geformter, beschnitzter und bemalter Sarg die irdischen Reste des alten Battakhäuptlings birgt.

Bald war der Kampong Bulu Hauar erreicht. Wir fanden für die Nacht Aufnahme im Hause der Missionars Joestra, der hier als der weitest vorgeschobene Europäer seines mühseligen Amtes waltet.

Schon früh brachen wir am nächsten Morgen auf, denn ein heisser Tag stand uns bevor.

Trotz des mühseligen Weges ging der Marsch flott genug von statten. Die vielen Regengüsse, die ständige Nässe des Urwaldes machten die Wege stellenweise kaum passierbar, alles war in einen zähen Schlamm verwandelt. Da der Pfad viel von Battakern begangen ist, die hier selbst Vieh, Pferde und Büffel treiben, so waren die schlimmsten Stellen mit Baumstämmen und Ästen etwas wegsamer gemacht.

Wir passierten mehrere kleinere und grössere Kampongs, ohne zu rasten, Kota bunkeh, Kedang Kuhan und Martalu. So erreichten wir schon um ½ 10 Uhr den Fuss des Tschinkam-Passes. Wir mussten zunächst etwa 100 m. hinabsteigen zu einen kleinen Bächlein. Der Weg war vom oberen Rande an tief in den hellgelbbräunlichen Lateritboden eingeschnitten. So schmal, dass gerade ein Mann darin gehen konnte, war er oft über Mannstiefe (!) im Boden laufgra-

benartig versenkt. Derartige Wege fanden wir später öfter an besonders steilen Stellen. Sie sind entstanden durch ein Zusammenwirken der klimatischen Verhältnisse und menschlicher Arbeit. Der durch ständigen Gebrauch vertiefte Pfad wird durch die heftigen Regengüsse und die Kraft des abströmenden Wassers allmählig mehr und mehr ausgewaschen und gräbt sich so tiefer und tiefer in den verhältnismässig weichen Boden ein. Durch die Zähigkeit des Thones bleiben aber die Wände senkrecht stehen. Wird eine Stelle des Weges durch Steilheit und Schlüpfrigkeit unpassierbar, so wird sie durch die vorbeiziehenden Battaker von oben her eingeebnet, sodass an Stelle der durch Baumwurzeln gehaltenen Treppenabsätze eine gleichmässige Neigung entsteht. Das dadurch gelockerte Material wird natürlich beim nächsten Regen umso leichter fortgeschwemmt. So versinkt der Weg mehr und mehr.

Diese Erscheinung ist natürlich nur möglich bei der besonderen Art und Weise, wie die Battakpfade, soweit ich sie gesehen, angelegt sind. Dem Battaker ist der Vorteil der Serpentine absolut unbekannt. Will er eine Höhe gewinnen, einen Abhang herunter, so sucht er dies auf dem direktesten Wege zu erreichen und weicht nur durch natürliche Hindernisse gezwungen davon ab. Ich habe das Dutzende von Malen bei den Karos, Tobas wie Pakpaks beobachten können. Das Steigen auf derartigen Pfaden ist ausserordentlich anstrengend und mühselig, da der Fuss keinen Halt findet und leicht kommt man zu Fall. Solches auf diesen Wegen absolut unvermeidliches Fallen war es wohl auch, das mein Barometer gleich am zweiten Tage ausser Thätigkeit setzte.

Wir traten aus dem allbedeckenden Wald heraus auf eine mässig breite mit Reisfeldern erfüllte Flussniederung; jenseits baute sich hoch und steil wie eine Mauer der von

dichtem Urwald bedeckte etwa 1200 Fuss hohe Abfall der Battak-Hochebene auf, gekrönt von den hohen Kegeln des Sibajak und Deleng Baros. Nach kurzer Rast begann der Anstieg. Zunächst noch in der Niederung zieht sich der Weg durch die Reisfelder in den Urwald hinein, sumpfig und nass, mehrfach von kleinen Bächen durchschnitten. Bald begann der Aufstieg, immer steiler wurde der Weg und keuchend schleppten die Leute ihre Lasten, von Zeit zu Zeit erschöpft rastend. Mittag war längst vorüber und immer noch nahm das Steigen kein Ende. Endlich wurde die Steigung mässiger, aber jetzt machte anderes den Weg beschwerlich: grosse tiefe Pfützen eines zähen Schlickes hielten den Fuss, bisweilen waren sie mit 1 oder 2 kaum armsdicken Stangen überbrückt, über die man vorsichtig hinwegbalancieren musste, zahllose umgestürzte Bäume hinderten das Fortkommen und zwangen zum Klettern oder Drunterdurchschlüpfen. Dann wieder führte der Weg auf glatten Baumstämmen entlang, aber immerhin hatte man mehr Musse, sich umzuschauen und so konnte man bemerken, dass allmählig eine Veränderung in der belebten Umgebung eingetreten war: Singvögel liessen sich hören, ohne dass allerdings das vielstimmige Urwaldconcert der Insekten aufhörte; zum ersten Mal wieder sieht man Waldblumen, wenn auch in spärlicher Zahl; mehr noch fallen die grossartigen Baumfarne ins Auge und manches Gewächs erinnert uns an die heimatliche Flora. Dem aufmerksamen Beobachter entgeht es nicht, dass auch in der Tierwelt eine Reihe neuer Formen auftritt, am auffälligsten ist ein mässig grosser gelb und schwarzer, mit kräftigem Rückenschild versehener Myriapode, der sich bei Berührung zu einer etwa pflaumengrossen Kugel einrollt; man findet ihn seltener schon etwas weiter unten; in der Ebene fehlt er völlig.

Endlich erreichten wir die Höhe, aber noch umgab uns dichter Urwald. Hier oben konnten wir einen eigenartigen Brauch der Battaker auf einem kleinen Rastplatz im Busch beobachten: in der Mitte desselben befand sich ein Steinhaufen aufgeschichtet, etwa 1½ m. im Durchmesser und halb so viel an Höhe messend. Hier bringt jeder nach unten ziehende Battakertrupp ein Reiseopfer dar für glückliche Rückkehr. Dasselbe besteht darin, dass in die Schlitz eines $^1/_2$—$^2/_3$ m. langen und fingerdicken, oben gespaltenen, frisch geschnittenen Stockes von jedem Teilnehmer ein Sirihblatt [1]) gesteckt wird. Bei der Rückkehr wird der Stock mit den Blättern dann entfernt und ein schweres Vergehen ist es, wenn ein Fremder ihn fortnimmt. Wir konnten so sehen, wie ausserordentlich viele Battaker aus den Bergen sich unten befanden, denn zahllose derartige Stöckchen steckten im Steinhaufen. Einen ähnlichen Brauch lernte ich im Oberland des Paneh-Flusses in der Gegend von Kota Pinang kennen.

Nachdem wir nach kurzem Marsch noch einen etwa 80 m. tiefen Flusseinschnitt passiert, erreichten wir bald das Ende des Urwaldes, dem ein Gürtel jungen Busches vorgelagert ist, und nach wenigen Minuten traten wir ins Freie. Vor uns eröffnete sich eine prachtvolle Aussicht auf die Battak-Hochebene, die nun flach wie ein Tisch vor uns lag. Meilenweit nichts wie Lalang und junger Reis, gelegentlich ein Wäldchen, in dem ein Kampong versteckt liegt, als letzter Rest des ehemals die ganze Hochfläche bedeckenden Urwaldes. Flach senkt die Ebene sich gegen

---

1) Sirihblätter: die lancetformigen, 10—15 cm. langen, ziemlich dicken, glatten Blätter eines von den Battakern vielfach in Kultur genommenen Strauches. Sie werden beim Betelkauen gebraucht, zusammen mit pulverisiertem oder breiartigem Kalk, der Betel- oder Areka-Nuss und Tabak, in manchen Gegenden (z. B. Ober-Kwalu) auch etwas Gutta.

S., nur von wenigen kleinen Erhebungen unterbrochen. Man hat so das Gefühl, als befände man sich in einem riesigen Kessel; denn rings im Kreise schliessen Höhen die Hochfläche ab. Der Deleng Sibajak zur Rechten freilich hüllt sich in dichte Wolken und selten nur wird er für Sekunden sichtbar. Dafür ist der ferner gelegene Si Nabun desto schöner zu sehen, ein imposanter Vulkankegel, hoch und schroff, vom Gipfel, sowie aus einer grossen, am Südabhang gelegenen Spalte Rauchwolken ausstossend; der Si Nabun, wie der Sibajak, sind beides noch thätige Vulkane. Gunung api oder auch gunung hantu werden sie genannt d. h. „Feuer- oder Teufelsberge", denn die Eingeborenen glauben, dass böse Geister oben hausen; um sie nicht zu reizen, darf kein Mensch die Gipfel ersteigen. Zahllose Berge umschliessen in blauer Ferne den Horizont. Grade vor uns liegt im Süden der lange, zweispitzige Rücken des Deleng Si Ossar und links von ihm wird der Piso Piso, auch Tandok Benua genannt, sichtbar, ein allseitig schroff abfallender, massiger Kegel, dessen waldgekrönter Gipfel einen kleinen See trägt; hinter ihm liegt unser Ziel, der Toba-See. Weiter zur Linken ragt auf breitem Sockel spitz sich erhebend der ebenfalls erloschene Kegel des Si Ngalang, während der links gelegene, zweigipflige Deleng Si Baros mit einer langen Reihe niederer Gipfel nach S. O. sich fortsetzend den Kreis schliesst.

Entsprechend den Forderungen des Hadât legten unsere Träger nunmehr sämmtlich den Sarong [1]) an und fort ging es. Es war inzwischen 4 Uhr geworden. Zur Linken lag der Deleng Baros, dessen Abhänge nur im oberen Teil bewaldet sind. Ein paar verstreute Hütten, einige Rin-

1) Die rockartige, aus buntem Zeug hergestellte Nationalkleidung des Malaiers; jetzt häufig durch Leinenhosen verdrängt.

der vermehrten die Aehnlichkeit mit einer Alm. Ziemlich steil ging der Abhang hinunter in ein Flussthal, das mit Reispflanzungen erfüllt war. Bald wurde jedoch dies Bild hochentwickelter Feldkultur unseren Blicken entzogen und wir wandten uns mehr nach rechts, am Kampong Basam vorbei marschierend, und folgten dem Laufe des Lau Witsip oben auf der Höhe. So flach und eben war alles umher, gleichmässig mit niederem Lalang bewachsen, dass niemand geahnt hätte, dass sich wenige hundert meter rechts wie links von uns Flüsse in 80—100 m. tiefen Cañons steil in das Land einschnitten. Doch bald mussten wir den Lau Witsip überschreiten. Steil führte der Weg hinab, ohne dass die Steigung durch Serpentinen gemildert wäre. Hier unten in den Sawahs von Udjung Sampun lernte ich diese eigenartige Methode battakischen Reisbaues, (die sich jedoch auch bei vielen andern Völkern findet), zum ersten Mal kennen. Der Fluss war in einem künstlichen Bett am äussersten Rande der Niederung, die hier durch das Zusammenfliessen einiger kleiner Flüsschen gebildet wird, dahingeleitet. Das ganze Thal war in zahllose schmale Querterrassen, die mit der Flussrichtung abfielen, geteilt. Einige breitere Dämme begrenzten die Felder in der Längsrichtung; durch niedere, kaum mehr als handhohe Steindämme wurde jedes Feld in ein kleines Becken verwandelt und alles war von oben, vom Fluss her unter Wasser gesetzt, aus dem kaum fusshoch in frischem Grün der junge Reis heraussah. Mit einer 2—3 Fuss hohen Mauer schloss die unterste Terrasse ab. Hier waren äusserst primitiv einige Badeplätze angelegt: durch etwas in die Mauer eingesenkte, flache Rinnen aus einem halben Bambus oder auch aus Holz wurde das überschüssige Wasser der Sawahs an einigen Stellen zum Abfluss gebracht; unter die Mündung dieser Rinnen nun stellte sich der oder die Badende und

liess sich bespülen. Derartige Badeplätze habe ich mehrfach wahrgenommen z. B. auch in Lokan etc., während ja im Allgemeinen im Fluss selbst gebadet wird. Dabei sind Männern und Frauen verschiedene Stellen angewiesen, wenn auch oft kaum 10 m voneinander. Meist ist den Frauen der bessere d. h. flussaufwärts gelegene Platz zugewiesen, vermutlich weil die Frauen vom Badeplatz gleichzeitig das Trinkwasser holen.

Auf grabenartig tief eingeschnittenem Wege ging es auf der andern Seite des Cañons wieder mühsam hinauf und weiter. Wieder bot sich das gleiche Bild uns dar; auf flachem Gelände zwischen Reisfeldern und Lalangflächen ging es dahin dem Lau Diulu zu, der sich weiter südlich mit dem Lau Bellina vereinigt. Bald nachdem wir auch diesen Cañon überschritten, sahen wir den Kampong Bukit vor uns liegen. Wie alle Dörfer so liegt auch er in einem kleinen Walde. Diese Einrichtung hat ihren Grund in der grösseren Sicherheit. Die Dichtigkeit tropischer Urwälder — und in diesem Zustand sind auch die kleine Kampong-Wälder gelassen — ermöglichen ein Eindringen oder schnelleres Vordringen nur auf den Wegen. Diese sind nun durch Umwege und Krümmungen bei den Kampongs meist verlängert und so angelegt, dass natürliche oder künstliche Hindernisse, besonders Steilwände oder Engpässe eine Verteidigung sehr leicht machen. Ausserdem ist jeder Kampong noch durch mehrere, — der Kampong Djawa z. B. 4 — mehr oder weniger hohe Pallisaden-Zäune oder Dornhecken befestigt. Sind diese meist nur in Kriegszeiten geschlossen, so wird doch auch im Frieden das Dorf durch eine Zaunhecke geschützt. Der Eingang durch diese ist hoch gelegt — ½ bis 1 m — sodass der Eintritt nur einzeln auf Pfählen oder einem eingekerbten Stamme erfolgen kann. Diese Sicherungsmassregeln, die im Kriege

durch Verhaue, Fussangeln und dergl. noch verstärkt werden, erweisen sich bei der immerhin primitiven Bewaffnung als sehr zweckentsprechend; allerdings einem mit guten Schusswaffen versehenen Gegner gegenüber würden sie unzureichend sein.

Durch diesen Befestigungsring, der auch Bukit umgiebt, gelangten wir in das ziemlich grosse, etwas weitläufig angelegte Dorf. Da unsere Führer hier wohlbekannt waren, so war der Empfang sehr freundlich, trotz der vorgerückten Stunde.

Bukit ist ein typisches Dorf der Karo-Hochebene; in 12 Häusern, die meist eine beträchtliche Grösse haben und im Innern bisweilen an 6 Feuerstellen 12 Familien beherbergen, wohnen, nach Angabe der Dorfinsassen, etwa 500—600 Leute, davon 90 erwachsene Männer. Vielleicht dürfte die Angabe etwas zu hoch sein und 400—500 Leute richtiger sein.

Ausser den Wohnhäusern, die z. T. in ziemlich verwahrlosten Gärtchen liegen, sind noch zahlreiche kleine Häuser vorhanden, deren geschlossener Oberraum als Reisspeicher verwandt wird, während unten eine Plattform aus Brettern ist. Hier finden sich die unbeschäftigten Männer zusammen, rauchen, knüpfen Franzen an Jacke und Sarong oder thun auch nichts. Andere derartige Häuschen dienen als Färbwerkstätten. Hier sind Frauen und Mädchen beschäftigt, das frischgesponnene Garn in grossen mit einer übelriechenden, grünlichen Färbeflüssigkeit gefüllten Töpfen blau zu färben. Ein richtiges Bale oder Versammlungs- und Junggesellenhaus, wie weiter im W. üblich, ist hier *nicht* vorhanden. Dagegen ragt in gewaltiger Grösse der Lesung d. h. Reisblock. In hohem offenem Hause liegen 2—3 dicke Balken, oft mit beschnitzten Enden, in denen sich eine Reihe etwa fusstiefer und ebenso viel im

Durchmesser haltender Löcher befindet: in diesen wird mit armsdicken, etwa 3 m langen Stangen der Reis enthülst und dann durch Schwenken auf einem grossen Korbdeckel von den Hülsen gereinigt. Diese Arbeit wird von den Frauen verrichtet und oft sieht man schon Mädchen von kaum 8 Jahren höchst geschickt mit der langen schweren Stange umgehen. Vom frühesten Morgen an ist das eintönige Stampfen den ganzen Tag über zu hören. Zwischen all den Gebäuden stehen hohe Gerüste aus einfachen Stangen, an welchen die Bündel geschnittener Reisähren, wie die Maiskolben zum Trocknen aufgehängt sind. All diese Häuser stehen um einem freien Platz herum, auf welchem ein kurzer dicker Pfahl zum Ziehen des Silberdrahtes sich befindet. Mit geringen Abweichungen bieten alle Kampongs der Hochfläche dieses Bild dar; anders angelegt sind dagegen die Kampongs am Toba-See. Ich werde später (pag. 450 f.) darauf zurückkommen.

An der Spitze des Dorfes steht ein Pengulu, etwa einem Dorfschulzen vergleichbar. Er trägt als Zeichen seiner Häuptlingswürde meist einen oder wohl auch zwei schwere goldene Armringe von ausserordentlich kunstvoller Arbeit. Grössere Kampongs zerfallen in Quartiere, deren Zahl bis 6 und darüber steigt; an der Spitze eines jeden steht ein selbständiger Pengulu.

Die Battaker zerfallen in 4 grosse, ethnographisch sich unterscheidende Stämme: Orang Karo, Pakpak, Toba und Timor (nebst Raja); von diesen sind die Pakpak in ihrer Abgeschiedenheit noch Menschenfresser, während es bei Toba und Timor nur noch äusserst selten, und dann nur von besonders schlimmen Gesellen vorkommen soll, dass Menschenfleisch gegessen wird. Bei den Karo-Battakern ist die Anthropophagie seit Jahrzehnten verschwunden.

Unter den *Karo*-Battakern unterscheidet man zunächst

die Orang battak gunung (d. h. die Battaker der Berge, also der Hochfläche — sie sind unabhängig — und die Orang battak dusun (d. h. die Battaker des nördlichen Vorlandes) — sie stehen unter holländischer Oberhoheit. Beide zerfallen in eine Reihe von Unterabteilungen: die sog. Suku oder Negri, diese in 4, jene in 12; dazu kommen noch einige kleinere Bezirke mehr im W. gelegen.

Bemerkenswert ist es, dass jeder Kampong im Dusun einen Mutterkampong auf der Hochfläche hat, zu dem er als Tochterkampong in gewisser Abhängigkeit steht; so muss er z. B. im Falle eines Krieges denselben mit Geld und Mannschaften unterstützen. Dies Verhältnis wird auch von den Dusun-Battakern gern, oft sogar mit einem gewissen Stolz auf den Mutterkampong anerkannt. Die Dusun-Kampongs sind gewissermassen Kolonieen der Hochflächen-Kampongs, von denen sie ihre Anlegung herleiten. Doch ist die Bevölkerung der Dusun-Kampongs keineswegs einheitlich, sondern aus Leuten zahlreicher verschiedener Kampongs gemischt.

Neben den Dorfhäuptlingen, den Pengulus, deren Machtbereich nicht über das Kampongebiet hinausgeht, giebt es, allerdings nur in geringer Zahl, noch Grosshäuptlinge, Sibajaks (wörtlich „die Reichen"). Sie unterscheiden sich schon äusserlich dadurch, dass sie ein dreifaches Kopftuch tragen und zwar ein schwarzes, ein rotbuntes und ein helles, welche so gebunden werden, dass alle drei sofort zur Geltung kommen, jeder also sofort den Rang erkennen und sein Benehmen danach einrichten kann. Diesen Rang bekleidete auch einer unserer Führer, der Sibajak von Sungei Siput. Denselben Titel Sibajak fand ich auch für die Grosshäuptlinge der Pakpak-Battaker, während sie bei den Tobas Radja genannt werden. Ob sie bei den Pakpak Vorrechte in Bezug auf die Kleidung haben, konnte

ich nicht in Erfahrung bringen, dagegen bestehen derartige bei den Tobas: 6—9 grosse, stark gewölbte Goldringe auf einen Zipfel des Kopftuches gezogen und abstehend getragen; ausserdem dürfen bestimmt gefärbte und gemusterte Selendangs (d. h. Umschlagtücher) [1]) nur von den Radjas getragen werden. Diesen Titel führen übrigens ausser dem Herrscher auch noch dessen Brüder.

Den Abend verbrachten wir in Gesprächen mit den Kampongleuten, die sich in grosser Zahl um uns versammelt hatten. Hierbei gelang es mir, einige anthropologische Messungen auszuführen [2]): es baten mich einige Männer, die in Medan gewesen waren und dort staunend von den Wundern der Photographie gehört hatten, ich möchte ihnen Bilder machen. Gern war ich bereit und versprach es am nächsten Morgen zu thun, sagte aber die Bilder würden nicht vollständig werden, wenn ich nicht ihren Kopf messen könnte; nach einigem Widerstreben liessen dies denn auch einige Battaker zu, waren aber dann zu meinen Erstaunen am nächsten Morgen nicht dazu zu bewegen, sich photographieren zu lassen [3]).

---

1) Es sind gelbbräunlichweisse Tücher, senkrecht wie wagerecht abwechselnd schwarz und rot gestreift, mit breiter roter Kante.

2) Die anthropologischen Messungen und Beobachtungen des Verfassers erscheinen im Zusammenhang unter dem Titel: „Zur somatischen Anthropologie der Battaker in Nord-Sumatra" im Archiv fur Anthropologie 1899. Bd. XXVI.

3) Hier möchte ich noch eine Erfahrung mitteilen, die ich gemacht und die vielleicht andern Reisenden von Nutzen sein kann; namlich das schwarze Tuch bei der Aufnahme *nicht* zu benutzen, sondern nnter dem Schatten der Hand einzustellen. Bei einiger Übung gelingt dies leicht mit der nötigen Schärfe. Nach meiner Erfahrung verursachte es den Leuten stets das grosste Unbehagen, wenn sie Kopf und Hände unter dem schwarzen Tuch verschwinden sahen, während sie umgekehrt ganz ruhig blieben, wenn ich ohne das schwarze Tuch einstellte, sahen sie doch ganz genau alles, was ich that, sodass ich also nach ihrer Meinung keinen Zauber ausüben konnte, ohne dass sie es sofort bemerkten. Die Kassete kann man dann später ruhig unter dem schwarzen Tuch einschieben, ohne Misstrauen zu erwecken. Ich habe diese Methode stets ausserordentlich bewahrt gefunden. Vielleicht kommt

Die Nacht verbrachten wir im Hause des Pengulu, in dem wir alle Unannehmlichkeiten eines Battakhauses hatten: niedrig, eng, schmutzig, von dickem Rauch erfüllt und laut.

Der strahlend schön anbrechende Tag — es war ein Sonntag — fand uns schon munter. Da heute in der Nähe ein Markt abgehalten werden sollte, so beschlossen wir zunächst dorthin uns zu wenden, um das Leben und Treiben daselbst zu studieren; aber so bald kamen wir nicht fort, da wir zunächst warten mussten, bis unsere Leute abgekocht und gegessen hatten. So wurde es fast ½ 8 Uhr, bis wir endlich aufbrechen konnten. Nach kurzem Marsch mussten wir auf steil abschüssigem Wege in den Cañon des Lau Bellina hinunter, in dessen schmalem aber tiefem Bett zunächst sämmtliche Leute ein kühles Bad nahmen. Es ist interessant, dass bei solchen Gelegenheiten weder Malaier [1]) etc. noch Battaker völlig entkleidet ins Wasser gehen; vielmehr bleiben sie stets mit dem Sarong bekleidet, den sie allmählig mehr und mehr in die Höhe heben, wenn sie nicht wünschen, dass er nass werden soll. Erst wenn sie bis an den Bauch im Wasser stehen, ziehen sie ihn ab und werfen ihn ans Ufer, selten waschen sie ihn mit. Entsprechend handeln sie beim Verlassen des Wassers. Nur äusserst selten sieht man einmal Erwachsene nackend ins Wasser gehen. Umgekehrt sah ich mehrfach Battaker beim Durchwaten von Flüssen den Sarong ungeniert bis an die Hüften schürzen.

---

mein Misserfolg in Bukit daher, dass ich sie damals noch nicht anwandte. Man stelle aber nicht nur auf Menschen, sondern auf alles, was mit diesen in unmittelbarer Berührung steht, also Häuser etc. ohne Tuch ein.

1) Ich möchte nicht unterlassen zu bemerken, dass im Zusammenhange dieses Aufsatzes unter Malaiern schlechthin stets die mohamedanischen Einwohner Sumatras gemeint sind, homolog mit Javanen, Mandelinger, Banjaresen, Battaker etc., nicht mit Mongolen etc. als Rassebezeichnung. Sie nennen sich selbst Orang malaju.

Mühselig war der Aufstieg, bis wir wieder z. T. in grabenartig versenkten Wegen die Hochfläche erreichten. Gegen 3/4 9 Uhr kamen wir am Tiga Belawan (tiga = Markt bei Karo und Toba, bei den Pakpak = Onan, malaiisch = pasar) an. Auf freiem Platz steht ein grosser, breitästiger, ein Linde ähnlicher Baum, dessen Stamm von einem niedrigen Bambuszaun umgeben ist, ohne Häuser in der Nähe. Da erst wenig Leute versammelt waren, so hatten wir Zeit uns der Beobachtung der Gegend zu widmen. Rings im Kreise lagen im Dunst die Wächter der Hochfläche, der Deleng Baros, Sibajak und Si Nabun hinter uns und vor uns der Si Ossar, Piso Piso und der Si Ngalang. Grad im Westen in langem, von Nord nach Süd sich erstreckendem Waldstreifen liegen die Kampongs Atji Diulu, Atji Bohara und Atji Djahe, mehr südwestlich Atji Hilang, während im Osten wenige hundert Meter entfernt der Lau Bellina dahinströmt. Mit Stolz leiten sich die Bewohner dieser Kampongs von Atjinesen her und es wäre nicht wunderbar, hier eine solche Kolonie zu finden, da die Atjinesen häufig in grösseren und kleineren Trupps Einfälle weit in das Battak-Gebiet hinein unternehmen und bei ihrer Tollkühnheit auch oft ungestraft bleiben. Manchmal allerdings enden diese Raubzüge auch unglücklich besonders dadurch, dass sie in kleinen Trupps von oft nur wenig Mann sich zersplittern. Diese werden dann natürlich von den Battakern mit leichter Mühe überwältigt, meist aus dem Hinterhalt. Noch vor kurzem war ein Trupp von 7 Atjinesen bis in diese Gegend vorgedrungen, 5 von ihnen fielen im Kampf, während die letzten beiden sich auf dem Tschinkam-Pass festsetzten und lange dort den diesen Pass benutzenden Battaker-Trupps Abbruch thaten, bis auch sie ihr blutiges Geschick ereilte. So stehen die Atjinesen denn durch ihre Verwegenheit in

hohem Ansehen bei den Battakern — trug doch z. B. der Sibajak von Kotosang im Pakpak-Land Atji-Kleidung — und berühmt sind auch ihre Waffen. Daher ist es wohl erklärlich, dass mit Stolz sich die Bewohner von Atji Diulu etc. von den Atjinesen herleiten, aber es wird dies von den andern Battakern nicht anerkannt; so versicherte mir ein Mann im Kampong Djawa, von ihnen: sie nennen sich Atjinesen, wären aber keine — er wurde ordentlich aufgeregt bei dem Gedanken — sie wären „nur" Battaker.

Wir nahmen indes einen Becher Mrgat [1]) zu uns und brachen, da der Verkehr nicht zunahm, um 10 Uhr wieder auf. Nach anderhalbstündigem Marsch an mehreren Kampongs vorüber gelangten wir gegen $^1/_2$ 12 Uhr bei Si Braja an, einem der grössten Kampongs der Hochfläche; ohne ihn indes zu betreten, stiegen wir in das Flussthal des Lau Biang hinab, des Hauptflusses der Hochfläche. Am Fuss des Piso Piso aus mehreren kleinen Bächen entspringend fliesst er zunächst dem Abfall folgend nach N., biegt dann aber beim Kampong Buntoa in schleifenförmigem Lauf nach W. um und behält diese Richtung als

---

1) Mrgat d. h. Palmwein ist der Saft der Arenpalme, die in grosser Zahl allenthalben auf der Hochfläche kultiviert wird. Zum Zweck der Mrgatgewinnung wird ein Blutenstengel abgeschnitten und der auströpfelnde Saft in hohlen Bambusrohren von circa 3—4 lt Inhalt aufgefangen. Während der Dauer von etwa 2—3 Monaten erhält man so täglich ein solches Gefäss voll, ohne dass der Baum Schaden nimmt. Noch frisch, in der ersten Gährung, einerhalb 24 Stunden getrunken, ist der Mrgat ein äusserst angenehmes, dem Obstmost ähnliches Getränk; aber schon nach einer Nacht wird er sauer und ist so dem europäischen Geschmack nicht angenehm. Die Mrgatbereitung ist auf die Karo-Battaker beschränkt, die ihn frisch gern und viel trinken. Auch bei den Toba-Battakern trifft man ihn sehr viel, doch bereiten diese ihn nicht selbst, sondern bekommen ihn durch Handel von den Karos, also stets erst sauer. Auf meine Frage, wie viel ein Battaker wohl davon trinken könne, bis er betrunken wäre, sagte man mir, wer nicht daran gewöhnt sei, werde von 2—3 Bechern (à circa $^1/_2$ lt) schon betrunken; es gäbe aber viele, die von 6 Bechern noch nicht betrunken wurden. Ich habe oft 2 Becher getrunken, ohne das Mindeste zu spüren.

Hauptentwässerungsader der Hochfläche lange bei, von N. wie von S. zahlreiche Flüsse aufnehmend und so beständig sich verbreiternd, bis er endlich hinter Perbesi bei Buam Radja wieder seine alte Nordrichtung einschlägt. In tiefem, schroffem Einschnitt durchbricht er das Randgebirge, einmal in etwa 200 m hohem Fall seine Wassermassen herunterstürzend und entwässert dann als Wampu die Landschaft Langkat, bis er bei Tandjung Pura sich ins Meer ergiesst. Bei Si Braja ist der Lau Biang (d. h. Hundefluss) etwa 40 m breit; dass Wasser reichte uns beim Durchwaten bis übers Knie (ca $^3/_4$ m); obgleich er in doppelter Mäandrine durch die Niederung läuft, ist er doch so reissend, dass man nur mit Mühe und indem man gegen den Strom angeht, hinüberkommt. Weiter unterhalb ist er zwischen schroffe Steilwände auf die halbe Breite zusammengepresst und tobt reissend dahin.

Die Niederung von Si Braja, wohl 1 km lang bei etwa $^1/_2$ km Breite ist mit Reispflanzungen erfüllt, während der Kampongwald bei dem flachen Abfallen des nördlichen Gehänges — ein seltener Fall — bis nahe an den Fluss hinabzieht; der Kampong selbst ist einer der grössten der Hochfläche mit 60 Häusern und etwa 3000 Einwohnern, westlich des Einflusses des Lau Bellina gelegen. Am andern Ufer zieht sich der Pfad in einer grossen, kar-artigen Mulde in etwas gelinderer Steigung aufwärts auf die Hochfläche hinauf und mit einem Schlage hat man ein verändertes Landschaftsbild vor sich. War die nördliche Hochfläche eben, flach wie ein Tisch mit wenigen, unbedeutenden, unregelmässig verstreuten Höhen und scharf und tief eingerissenen Flusscañons, so hat der südlich des Lau Biang gelegene Teil ein anderes Aussehen, es ist coupiertes Gelände: Höhen, wenn auch nicht bedeutende, wechseln mit Tiefen und zwar in einer eigenartigen Anordnung.

Nachdem wir bis etwa auf die Höhe von Suka einige hundert Meter auf der Hochfläche marschiert, im Osten wie im Westen von einer niederen mit kleinen Gipfeln gekrönten etwa bis 30 m hohen Hügelkette begleitet, treten wir nach Süd-Osten umbiegend in einen grossen, etwa 1 km im Durchmesser haltenden Kessel, der rings von niederen, deutlich von der Niederung sich abgrenzenden Höhen, deren Erhebung allerdings nur gering ist: 5—20 selten 30 m, umschlossen ist. Unser Weg geht nach Si Naman zu; als wir die stark in sich gegliederten Umfassungshöhen überschritten, öffnet sich vor uns ein anderer kleinerer Kessel von etwa 300 m Durchmesser, der sich wieder mit einem grossen, etwa 1200 m im Durchmesser haltenden Kessel in Form einer ∞ vereinigt. Weiter geht es über die stets sich gleichbleibenden Einfassungshöhen, die zahlreiche kleine Buckel und Hügel tragen, von Kessel zu Kessel. Ihr Durchmesser schwankt, selten unten 500 m, selten über 1500 m. So kamen wir am Kampong Radja Senembah vorbei und hielten uns am Rande des Lau Si Lau, der von Süden her sich bei Bulan Diulu in den Lau Biang ergiesst. Das ganze Gelände macht den Eindruck, als ob es bis zu einer gewissen Höhe mit fein zersetztem Material aufgefüllt sei, sodass vom alten Relief nur noch die umgrenzenden Höhenzüge übrig geblieben. Eine ähnliche Terrain-Formation würde man etwa erhalten, wenn man ein Kar oder Circus-Thal bis zu einer der Kammhöhe nahekommenden Isohypse sich ausgefüllt denkt. Thatsächlich dürfte die Entstehung auch auf etwa ähnliche Wirkungen zurückzuführen sein. Da bei der Kleinheit der Kessel die Erosion des fliessenden Wassers für die Wiederausschlemmung kaum beigetragen, so konnten sich die sicher sehr jungen Formen so deutlich erhalten; einen Abfluss durch einen Bach

besitzen diese Kessel nicht; wo anderseits solch ein Abfluss vorhanden, verwischen sich die Formen bis zur Unkenntlichkeit, weil dann stets die Erosionsform des tief- und breiteingeschnittenen Cañons alles beherrscht und sich unterordnet.

Hier hörten wir von Battakern, die auf dem Felde waren, dass zwischen den Kampongs Rimu Manis, Radja Senembah, Si Naman, Suka und Sukanalu ein Krieg ausgebrochen sei und morgen in dem eben durchschrittenen Gelände die Entscheidungsschlacht stattfinden sollte. Als wir einige Besorgnis deswegen äusserten, wurde uns aber die Antwort zu teil, das wäre völlig unbegründet, da es ihre Privatangelegenheit sei, mit der wir nichts zu thun hätten; es wäre nur ein Krieg von Battakern gegen Battaker. Wir überlegten, ob wir nicht bleiben sollten, um dem interessanten Schauspiel einer Battakerschlacht beizuwohnen, entschieden uns aber schliesslich doch dafür, lieber vorwärts zu eilen, da unser wichtigere Aufgaben harrten.

Diese Art von Kriegen, wie sie die Battaker untereinander ausserordentlich häufig führen, sind ethnologisch ausserordentlich interessant, da es sich im allgemeinen dabei weniger um Ueberwältigung des Feindes handelt, als um eine Art Gottesurteil; das gilt besonders von den Schlachten. Der Grund der Kriege sind meistenteils Schuldforderungen, die eine Partei an die andere hat und die trotz aller Aufforderungen nicht bezahlt sind (vgl. z. B. oben pag. 422). Kommt es zum Krieg, so wird zur Entscheidung ein Tag festgesetzt, an dem in offener Schlacht die Sache mit den Waffen in der Hand ausgetragen werden soll; doch wird durch Regen oder sonstige Umstände der Tag oft verschoben, so auch im vorliegenden Fall. Am Morgen des Schlachttages versammeln sich dann die

Streiter genügend weit von einander entfernt, um nicht von den Kugeln der Feindes weiter belästigt zu werden und ein lebhaftes Feuer beginnt nach den üblichen Präliminarien, Herausforderung des Gegners durch besonders „tapfere" Vorkämpfer etc.; da nun beide Teile ausser Schussweite bleiben [1]), so kommt es nur selten vor, dass durch verflogene Kugeln einmal jemand verwundet oder gar getötet wird. Tritt aber dieser Fall doch ein, so ist damit die Schlacht entschieden. Daneben spielt der Kleinkrieg, das Abfangen einzelner Leute etc. gar keine Rolle weiter, da ja beide Teile sich entsprechend vorsehen und zu einer todesmutigen That keiner Lust und Beruf verspürt. Derartige Kriege stehen denn auch auf der Hochfläche auf der Tagesordnung. Während unseres Aufenthaltes auf der Hochfläche hingen z. B. drei solcher Kriege unter den Karos, deren einer allerdings grössere Bedeutung hatte: der Krieg zwischen unserem Führer, dem Sibajak von Sungei Siput und seinem Neffen. Er bestand nun schon seit mehreren Jahren. Der Grund war folgender: Als der alte Sibajak von Kaban Djahe starb, hatte von Rechts wegen sein ältester Sohn ihm in der Regierung folgen müssen, aber da dieser, ein ruhiger, stiller Mensch keine Neigung dazu verspürte, so riss der jüngste Sohn, ein ausserordentlich schlauer und thatkräftiger aber auch heftiger Mann, die Herrschaft an sich. Dies aber passte dem Bruder des Verstorbenen, unserm Sibajak nicht und mit Waffengewalt vertrieb er den Usurpator, der sich im Kampong wenig beliebt gemacht hatte. Doch dieser gab sich keineswegs zufrieden und wirklich gelang es ihm auch, seinen Oheim nun seinerseits niederzuwer-

1) Eine höchst ergötzliche Schilderung einer solchen Schlacht, deren Zeuge er war, giebt v. Brenner l. c. pag. 59 f.

fen und sich wiederum zum Herrn von Kaban Djahe zu machen. Der vertriebene Sibajak nun betrieb von seinem im Dusun-Gebiet liegenden Kampong Sungei Siput den Krieg eifrig weiter und zwar mit gutem Erfolg; es gelang ihm, seinen Neffen abermals zu vertreiben und sich wieder zum anerkannten Herrscher von Kaban Djahe zu machen. Hier setzte er nun seinen jüngeren Bruder zum Stellvertreter ein, lebte aber selbst in Sungei Siput, während der Vertriebene lebhafte Anstrengungen machte, die zweimal verlorene Herrschaft wiederzuerlangen. So lag die Sache jetzt. Unser Sibajak hatte schon 2000 Dollars für den Krieg ausgegeben und 50 Tote, so ward uns vielleicht etwas übertrieben berichtet, seien geblieben. Augenblicklich ruhte aber der Krieg, weil — sein Gegner sich vor 6 Wochen eine Fussangel in den Fuss getreten hatte und die Wunde noch nicht geheilt war. Eine anständigere Kriegführung lässt sich wohl nicht denken! Aber doch sollte er uns noch in die Quere kommen, wie wir später erfahren sollten. Doch derartige Kriege sind bei den Karo-Battakern Ausnahmefälle; weitaus die meisten haben etwa nur die Bedeutung eines Ordals. Bei den übrigen Battak-Stämmen allerdings scheint ein Krieg doch häufig wesentlich ernstere Folgen zu haben; so lag Porobbo am Toba-See im Krieg mit Silalahe und einigen Kampongs der Toba-Insel. Hierbei waren 12 Leute aus Silalahe abgefangen und getötet worden. Ähnlich liegen die Verhältnisse auch bei den Pakpaks.

Um 3 Uhr erreichten wir den Kampong Lokan dicht an der Einmündung des Lau Tapian in den Lau Si Lau gelegen, wo wir Halt machten. Wir wollten schon hier übernachten, da dies der letzte Karo-Kampong auf unserm Wege war und wir von hier aus hochgestellte Leute als Führer und Bürgen (cf. oben pag. 422) nach Tongging, un-

serem nächsten Ziel, mitnehmen wollten. In Lokan war es vermöge des Ansehens unserer Führer leicht, geeignete Leute zu finden. Da unsere Führer hier nicht so gut bekannt waren, so kam das ganze bei solcher Gelegenheit gebräuchliche Ceremoniell zur Anwendung. Auf der Plattform eines hierzu bestimmten Reisspeichers (vgl. oben pag. 432) setzten wir uns nieder mit dem Pengulu des Ortes und vielen seiner Leute; die Waffen wurden abgelegt und nach kurzer Begrüssung die Sirihtaschen geöffnet und stillschweigend machte sich jeder aus dem Vorrat des andern eine Portion Sirih mit grosser Bedächtigkeit zurecht. Nachdem diese kunstgerecht in den Mund geschoben, begann das Fragen nach dem woher? wohin? etc. Lange wurde dies besprochen und aus zahlreichen Seitenblicken auf uns sahen wir, dass von uns die Rede war; dann wurden Neuigkeiten ausgetauscht, inzwischen war wohl auch wieder einmal allgemeines Schweigen. So ging es etwa 20 Minuten. Schliesslich wurde unser Anliegen vorgebracht, hier übernachten zu können. Nach bereitwilligst erteilter Erlaubnis lud uns der Pengulu ein, nebst einem Teil unserer Leute in seinem Haus zu schlafen; der Rest wurde anderweitig untergebracht.

Lokan ist ein mässig grosser Kampong mit etwa 10 Häusern und circa 300 Einwohnern. Er liegt am Lau Tapian, zu dem man auf einem künstlich angelegten z. T. treppenartigen Wege ausserordentlich steil etwa 80 m hinuntersteigen muss; das verhältnismässig schmale Flussthal ist mit Sawahs bedeckt. Die Bevölkerung besteht grösstenteils aus Karo-Battakern, doch sind schon einige Toba-Leute beigemischt.

Nachdem wir hier zwei Battaker gefunden, die bereit waren uns über Tongging bis zu den Pakpaks zu begleiten, brachen wir auf und marschierten südwärts, allmählig

immer höher steigend. Zunächst behält das Land noch seinen Charakter bei, aber allmählig verwischt sich die Kesselnatur, die Zahl der Höhen nimmt zu und ihre Anordnung wird unregelmässiger, auch wird ihre relative Höhe oft bedeutender. Bergauf, bergab führt so der Weg ziemlich eintönig weiter immer in derselben Landschaft. Wir kamen an einem Geriten (Totenhäuschen) vorbei, das auf einem kleinen abgegrenzten Platz stand: ein kleines Häuschen auf einem etwa meterhohen armsdicken Bambus, gegen $^3/_4$ m lang und $^1/_2$ m breit, den Battakhäusern ganz nachgebildet, mit ornamentaler Malerei bedeckt, während unten in der Ecke auf einem Felde ein schiessender Battaker in weisser Farbe aufgemalt war, wahrscheinlich um anzudeuten, dass der Verstorbene erschossen ward. Nach $1^3/_4$ stündigem Marsch erreichten wir dann den Kampong Geringing. Nach kurzer Pause, die Von Autenried und ich mit topographischen Aufnahmen ausfüllten, setzten wir den Marsch fort auf den Piso Piso oder Tandok benua zu, der als ausgezeichneter Kegel von etwa 350 m relativer Höhe vor uns lag. Den Generalfall mass ich an seinem Ostabhang mit 25°, am westlichen mit 45°. Er ist weithinaut nur mit niederem Lalang bedeckt, indes der Gipfel noch Urwald trägt, welcher sich nur im N. O. in einer Schlucht weiter hinabzieht. Entsprechend dem Bau erstreckt sich der Sockel im flacheren Osten viel weiter, als im steileren Westen. Der Piso Piso mit seinen tiefen Schluchten ist ein typischer Vulkankegel, jetzt allerdings erloschen, und so soll sich denn auch auf seinem Gipfel ein kleiner See befinden, den allerdings bisher noch keines Europäers Auge geschaut. Bald passierten wir den Kampong Na Gretinging, ein kleines Dörfchen von 4 Häusern mit 30 Einwohnern, Karo- und Toba-Leuten gemischt. Hier sahen wir zahlreiche schöne Ponnies, wie denn überhaupt gerade

diese Gegend wegen ihrer Pferde berühmt ist. Hierbei möchte ich nicht unterlassen die auffallende Thatsache zu erwähnen, dass die Stuten hier in den Bergen wesentlich grösser sind, als die Hengste, etwa 1—2 Handbreit höher. Ich habe unter den zahllosen Pferden, die ich in den Battakbergen zu sehen bekam, nicht eine kleine Stute, nicht einen grossen Hengst, übrigens auch keinen Wallach gesehen. Die Farbe ist meist braun oder schwarz, seltener weiss; dagegen sind Schecken auffallend häufig. Na Gretinging liegt am Lau Mrdinding, dem Quellfluss des Lau Si Lau, der hier aus einem kleinen See entspringt. Hier in diesem starkcoupierten Gelände haben die Flusseinschnitte das Cañonartige fast völlig verloren: sie sind zwar ziemlich tief — etwa 40 bis 50 m — aber dabei sehr breit. Der Charakter des Geländes wird nach dem See zu immer regelmässiger und es bilden sich lange S. O.—N. W. bis O.—W. verlaufende Hügelketten aus. Von hier aus sahen wir zum ersten Mal in blauer Ferne die Toba-Insel.

III.

Weiter ging es um den Piso Piso herum, über dessen breitausgedehnten Fuss unser Weg führte, vorbei an den Quellbächen des Lau Biang, die in romantischer Schönheit einer mit dichtem Busch bestandenen kleinen Mulde entströmen. Um 12 Uhr, nach fast fünfstündigem Marsch erreichten wir den kleinen, nur aus wenigen Häusern bestehenden Kampong Bahulubahu, der im tiefen Wald versteckt am Fuss des Piso Piso liegt. Nachdem wir auf künstlichem, ziemlich mühseligem Wege den Wald verlassen und die Höhe erreicht, lag der Toba-See tief unter uns vor unsern Augen. Es war ein eigenartiger, imponierender Anblick, dieser blaugraue endlose Wasserspiegel, der

wirklich den Namen eines Meeres verdient [1]), ein Anblick, der nicht durch romantische Wildheit oder liebliche Anmut bestrickt, sondern durch seine ernste, düstere Schönheit das Auge fesselt. Wohl 600 m unter uns sehen wir seine Wogen den Strand von Pageh bespülen. Ein Bild erhabener Ruhe, so liegt er da tief eingesenkt in ein ebenes Hochland, dessen Ränder in vielen Vorsprüngen nur mit kurzem Gras und Lalang bedeckt jäh abstürzen, indes das Wasser in tiefen Buchten sich in das Land hineingenagt; dicht vor uns die hammerförmige Halbinsel Sipalangit, etwa 5 km weit in den See vorspringend. Fast verlieren sich die Ufer in der blauen Ferne, stets dasselbe morphologische Bild wiederholend und undeutlich nur gewahren wir im blauen Dunst die charakteristische Form der Toba-Insel und den auffallenden, ± 2000 m hohen Kegel des Pusuk Bukit, der durch Rauchwolken seine Thätigkeit bekundet. Unwillkürlich drängt sich beim Betrachten des Seees die Vermutung, um nicht zu sagen, Gewissheit auf, dass wir es hier mit einem ungeheuren Einbruchskessel [2]) zu thun haben, jünger als die ihn umgebenden Andesite, älter als der Quarztrachyt des Pusuk Bukit [3]), der sich deutlich als aufgesetzter Kegel darstellt und vorspringend die Toba-Insel zur Halbinsel macht [4]).

Mit dem Ende der Tertiär-Zeit tauchte Sumatra aus dem Meere empor und begann diejenige Gestalt zu gewinnen, welche es heute hat. Energische vulkanische Thätigkeit kennzeichnet hier die Quartärzeit. War schon einmal nach dem Eocän eine gewaltige Längsspalte von S. O. nach N. W.,

---

1) Die Grösse der Wasserfläche allein beträgt etwa 1300 km².

2) Die geologischen Ergebnisse der Reise sind an anderer Stelle im Zusammenhang veröffentlicht. Vgl. Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellschaft 1899 pag. 39 ff.

3) Vgl. auch Wing Easton, dieselbe Zeitschr. 1896, pag. 435 ff. bes. pag. 464 f.

4) Die Landbrücke ist nur 200 m breit und überragt kaum den Seespiegel; bei Hochwasser ist sie stets überflutet.

dem Verlauf des Barisan-Gebirges folgend, aufgerissen, so erfolgte im Beginn des Diluviums etwas östlich der alten Spalte ein Längsaufbruch der Ketten im grössten Massstabe. Vom Vlakkenhoek im S. O. riss eine Spalte auf, die von Verbeek bis nahe an den Toba-See verfolgt wurde. Auf ihr, die von 12 Querspalten gekreuzt wird, fand eine eminente vulkanische Thätigkeit statt, nicht allenthalben gleichmässig: es giebt vielmehr gewisse Gebiete besonders heftiger Thätigkeit. Sie alle — und nur sie — sind durch grosse Einsturzseeen wie den Ranau-See, Singkara-, Manindju-See ausgezeichnet. Ein derartiges Gebiet sind auch die Battaklande mit dem Toba-See. Die Hauptspalte, die Verbeek bis zum Dolok Saut im S. des Seees nachwies, lässt sich von hier aus weiter verfolgen: sie setzt in grader Richtung fort, bildet das W. Ufer des Seees den Vulkan Pusuk Bukit hinten umgehend und verläuft alsdann in der Langsibattan-Kette weiter nach N. W. hin. Ein östlicher Seitenbruch spaltet sich am Dolok Saut ab, der zunächst in N. Richtung zur S. O. Ecke des Seees zieht, hier sich nach N. W. wendet und vom Dolok Si Martjarundung ab das O.- und N. Ufer des Seees bildet. Das S. Ufer wird durch ein compliciertes System von Querspalten in O. S. O.- bzw. N. N. O. Richtung gebildet, zwischen denen einige Horste des älteren Gebirges stehen geblieben sind. Zwischen den genannten Brüchen sank nach der Eruptionsperiode der Andesite der N. Teil — der Toba-See — ausserordentlich tief[1]) ab, der S. Teil — das Thal von Silindung — nur weniger tief. Es folgten Eruptionen jüngerer Quarztrachyte, welche die Toba-Insel bildeten; ein späterer Grabenbruch schuf die Strasse von Si Gaol, während der Vulkan Pusuk Bukit als das jüngste Gebilde

1) ± 1000 m: 5—600 m hoch sind die Steilwände der Hochfläche und 400—500 m tief ist der See.

anzusehen ist. So hat denn im Laufe der Zeit durch mehrfache Einbrüche der Toba-See seine heutige Gestalt gewonnen.

Gleichzeitig mit dem Haupteinbruch sank das nördliche Vorland der Karo-Hochebene um etwa 300 m ab und es entstand so der Steilabfall im N. O. Die zwischen dem Toba-See bzw. der Langsibattan-Kette im S. und der auf einem Bajonettbruch stehenden Bergreihe Simbolon, Dolok, Liang, D. Baros, D. Sibajak, D. Si Milir etc. gelegene Karo-Hochebene verdankt ihre Oberflächenform der Aufschüttung durch vulkanisches Material sowie der Einebnung desselben durch die Atmosphärilien. So entwickelten sich denn je nach den Formen des Untergrundes die oben (vgl. pag. 430 bz. 439 f. und 445 f.) beschriebenen Landschaften: flach und eben im N.-Teile, Kessel- bz. Hügellandschaft im S. der Hochfläche. Tiefer und tiefer sägten und sägen sich die Flüsse ein.

Ehemals deckte zusammenhängender Urwald alles, aber jetzt ist er durch die starke Bevölkerung auf die Berghöhen zurückgedrängt. Das schwach bevölkerte nördliche Vorland ist noch jetzt von dichtem Urwald bestanden: ein Waldgürtel, der die unabhängigen Lande vom holländischen Kolonialgebiet trennt.

Wir zogen weiter in westlicher Richtung zur Rechten den Piso Piso, der sich etwa 500 m hoch auftürmt. Langsam senkte sich der Weg, indes die dem Piso Piso südlich vorgelagerten Buckel den Toba-See unseren Blicken entzogen. Das Zersetzungsprodukt des Gesteins hier ist ein in der Färbung sehr wechselnder bald gelber, bald brauner oder roter Thon, dessen grosse Schlüpfrigkeit das Gehen sehr erschwerte. So ging es $1\frac{1}{2}$ Stunden in westlicher Richtung fort in den lalangbedeckten Hügeln, bis eine stärker sich einsenkende Mulde uns ahnen liess, dass nun der Abstieg ins Thal von Tongging begänne. Auf steilem,

äusserst unbequemem Wege ging es hinab. Thonige, dünnbankige Sandsteine (unbekannten Alters) von gelbbrauner bis grauer Farbe, die steil gegen den See einschossen, bildeten hier das Gestein. Schier endlos zog sich der Weg so dahin, bis wir endlich von einer vorspringenden Felsnase Tongging unter uns liegen sahen inmitten grüner Sawahs. Von hier an folgte der Weg einem Bachriss. Endlich nach $1^1/_4$ stündigem Abstieg traten wir auf die Ebene hinaus und sandten einen befriedigten Blick die etwa 500 m hohe Mauer hinauf. Aber noch durften wir den Kampong nicht betreten; unsere Führer eilten voraus, die Erlaubnis einzuholen, indes wir warteten umgeben von einer grossen Menge Volkes, das sich mit unglaublicher Geschwindigkeit zusammengefunden, die seltenen Gäste staunend zu betrachten.

Endlich kamen unsere Führer mit der gewünschten Erlaubnis und wir zogen zum Kampong, der sich völlig abweichend gebaut (vergl. oben pag. 431 f.) zeigte von allen Kampongs, die wir bisher gesehen; vor allem fehlt ein umgebender Kampong-Wald völlig. Tongging liegt an der Südwest-Ecke eines grossen rechteckigen Einbruchskessels, der vom Sempuran Pengambattan bewässert wird; es besteht aus etwa 20—25 Häusern, auf die man etwa 400—500 Einwohner rechnen kann. Jedes Haus nebst Zubehör steht einzeln von einer Hecke, meist auch einer niedrigen Steinmauer umgeben und hat nur einen oder zwei Zugänge; der so hergestellte Hof ist nicht sehr gross. Durch dies Gewirr von Höfen führen einige breitere (etwa 2 m) Strassen, die mit mannshohen Mauern eingefasst sind. Ausserdem ist der ganze Kampong mit zahllosen Bäumen — darunter auch einigen wenigen Cocospalmen — und Sträuchern bestanden, sodass er den Eindruck eines Waldes macht. Rings um den Kampong läuft eine aus groben

Felsblöcken geschichtete Mauer annäherend von Mannshöhe, durch die nur etwa ein halbes Dutzend Eingänge in den Kampong führen, eben auf die genannten Wege. Bei dieser gegenseitigen Abgeschiedenheit fehlen denn auch die gemeinsamen Reisspeicher mit ihren Plattformen, die als Versammlungsplätze dienen. Statt dessen sind ausserhalb der Steinmauer in gewissen Abständen an dem aussen herumführenden Wege kleine, etwa 2 m im Geviert haltende meterhohe Plattformen aus flachen Steinen aufgeschichtet und hier findet sich die Männerwelt Tonggings zusammen; hier hocken sie Betel kauend angesichts des Toba-Seees, ihrer Sawahs, über die sie freien Ausblick haben. Für Gäste ist ein eigenes Haus da, das aber mit einem grossen Wohnhause auf dem gleichen Hof steht.

Der Zweck dieser Art der Dorfanlage [1]) ist einfach zu ersehen: es ist die Unsicherheit des Strandes, die früher wohl noch wesentlich grösser war, als der Menschenraub noch eine Haupteinnahmequelle bildete. Da hier so ziemlich jeder mit jedem im Kriege liegt, die Tobas auch Leute von rauheren Sitten sind, so ist stets ein Ueberfall zu erwarten; daher sind die Plauderplätze so offen, es sind zugleich Beobachtungsplätze, jedes Boot wird sofort bemerkt; daher die starke Verteidigungsfähigkeit der Dörfer, wo jedes Haus eine kleine Festung bildet. Getrennt vom eigentlichen Tongging liegt der Kampong Radja, der Wohnplatz der Herrschers. Er bildet ein grosses von einer 2 m hohen Mauer umgebenes Viereck, dessen einziger Eingang stark befestigt ist. Darin stehen einige Häuser, die dem Radja und seiner Familie, sowie dem Hofstaat zum Obdach dienen. Dieses von hohen Gebüschen umgebene Gehöft liegt etwa 1 km östlich. Dicht

1) Vgl. auch Globus 1899 pag. 318 f. „Hausbau und Dorfanlage bei den Battakern in Nordsumatra."

dabei steht eine Baumgruppe, unter welcher dicht am Ufer des Seees der Markt abgehalten wird.

Wir begaben uns in das uns zugewiesene Haus, das schmutzig und baufällig genug aussah. Nach Art der Tobahäuser gebaut, unterschied es sich doch in mehreren wesentlichen Punkten; es stand auf niedrigen nur etwa $^3/_4$ m hohen Pfählen, sodass man sich ohne Leiter hineinschwingen konnte; am meisten fiel der Mangel einer Altane auf, die sonst jedes Battakhaus besitzt. Dem Innenraum von circa 6 m Länge und 4 m Breite mit schlecht gedecktem Fussboden und löchrigen Wänden fehlten die Feuerstellen. Hier erwartete uns der Radja bereits, ein stumpfsinniger, triefäugiger alter Battaker in einem ausserordentlich schmutzigen Radja-Mantel (vergl. oben pag. 435). Wir tauschten einen Händedruck und setzten uns zu ihm, während das ganze Haus sich mit Neugierigen füllte. Nachdem die üblichen Fragen über Zweck und Ziel der Reise erledigt waren, liess sich der Radja seine Opiumpfeife holen und schweigend ergab er sich mit seinem Schwiegersohn dem Genuss des Opiums [1]); nach einer Stunde etwa hielten wir es doch für angebracht, für unser leibliches Wohl zu sorgen, da wir noch nichts gegessen hatten. Zu unserem Erstaunen ersahen wir, dass innerhalb des letzten Jahrzehnts — solange war kein Europäer dagewesen — sich eine gewaltige Änderung vollzogen hatte: keiner wollte mehr unsere mühselig erworbenen Miriam-Dollars [2]) nehmen, sondern nur die mexikanischen Dollars, die in ganz Sumatra, Hinter-Indien etc. cursie-

1) Das Opiumrauchen hat erst in neuerer Zeit Eingang bei den Battakern gefunden. Die Dusun-Leute, wie die Tobas rauchen viel; dagegen habe ich es bei den Karos der Hochfläche nicht bemerkt.

2) Miriam-Dollars werden die alten spanischen Dollars genannt von Karl III. IV etc., indem die Battaker die das Wappen flankierenden Saulen für Kanonen (miriam) ansehen.

ren. So mussten wir uns denn erst die spanischen Dollars zu einem niedrigen Curs in mexikanische umwechseln. Es ist bemerkenswert, wie schnell sich die Battaker dem Geldverkehr angepasst haben. Noch Anfangs der achtziger Jahre fand jeder Kauf durch Tausch statt in höchst langwieriger Art [1]). Wollte man z. B. einen Sarong kaufen, so verlangte der Verkäufer ein bestimmtes Quantum Salz; man musste also zunächst Salz kaufen; dafür wurde dann z. B. Tabak verlangt, für Tabak weisses Zeug und sofort, bis man zu jemand kam, der Geld nahm. Nun kaufte man denn weisses Zeug, dafür Tabak, dafür Salz und hierfür endlich den gewünschten Sarong. Einige Jahre später wurden allgemein alte spanische Dollars genommen, während jetzt diese Münzsorte nur noch weiter im Innern erforderlich ist; ausser den mexikanischen Dollars sind bis Tongging auch die sog. Kupangs (10 Cent-Stücke) sowie Kupfercente sehr gangbar. Erstere werden hier „Rúpiah" genannt, worunter man in Deli etc. holländische Gulden versteht.

Gegen Abend nahmen wir ein Bad im Toba-See; der Strand, wie der Grund sind sandig, letzterer aber mit zahllosen Wasserpflanzen bedeckt. Der Abfall ist sehr steil, schon 10—15 m vom Ufer verliert man den Grund; nach dem Bericht der Eingeborenen soll wenige Dutzend Meter vom Ufer ein Steilabsturz kommen, jenseits dessen Grund überhaupt nicht erreicht werden könne; das würde dem Bilde des Einbruchskessels völlig entsprechen. Das Tierleben ist nicht sehr reichlich; wenige Muscheln und Schnecken nur. Der See soll 7 Arten von Fischen enthalten; sechs derselben gelang es mir zu sammeln [2]); davon kommen mehrere

1) Nach mundlicher Mitteilung der Herren v. Mechel und Meissner.

2) Sie befinden sich zusammen mit meinen übrigen zoologischen Aufsammlungen im Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

auch im Unterlande vor, so besonders ein Ikan gabus genannter Schlammfisch; ausserdem war noch ein schöner Wels dort. Die 7. Art, einen rotäugigen in der Tiefe lebenden Fisch, konnte ich nicht erlangen, da sie nur zu gewissen Jahreszeiten in den nördlichen Teil des Toba-Seees kommen soll.

Am nächsten Tage war Markt in Tongging; da grosser Zulauf zu erwarten stand, so beschlossen wir, ihn abzuwarten. Dieser Markt wird hier regelmässig alle 4 Tage abgehalten. Schon früh kamen die Leute von den Bergen herunter und in grossen Kähnen von den Ufern des Seees, wie von der Insel. So sammelten sich etwa 250—300 Leute. Der Radja mit seinen beiden, ihm ausserordentlich ähnlichen Brüdern sass an der Baumgruppe, einen schmucklosen Stock vor sich in den Boden gesteckt als Zeichen des Marktfriedens und wachte über die Ruhe und Ordnung. Es war ein buntbewegtes Treiben; dichtgedrängt sassen die Verkäuferinnen — selten nur waren es Männer — beieinander, dass man sich nur mühselig durchwinden konnte. Die zu Verkauf stehenden Waaren waren nicht sehr mannigfaltig: gefärbtes und ungefärbtes Garn, Tabak, Zucker, Mais, Reis, einige Fische, Sirihblätter, Kalk, Salz sowie fertige Stoffe und Umschlagtücher. Zur Labung zogen einige Männer mit Mrgat (Palmwein) umher.

Sehr interessant war es uns, die Leute von der Toba-Insel zu sehen, die sich sofort durch eine strohgeflochtene Kappe von den andern unterschieden. Alles kam bewaffnet, viele hatten Gewehre: es waren alles europäische Steinschlossgewehre „Tower", teilweise mit kurzem Lauf. Diese Gewehre sind hier in grosser Zahl verbreitet, während die Karo-Battaker vielfach schon moderne Waffen haben. Die Pulverladungen tragen sie abgemessen in kleinen Bambuscylindern sei sich, oft in schmucker Patronentasche. Sie

haben grosses Zutrauen zur Leistungsfähigkeit der Gewehre; so versicherte mir einst ein Battak, dass er auf 100 Schritt einen Dollar träfe.

Auch Sklaven werden hier gehandelt und oft wurden uns solche zum Kauf angeboten, Männer, Frauen, Kinder; ja der Bruder des Radja von Porobbo bot uns an, er wolle sie uns nach Medan hinuntersenden, wenn wir welche haben wollten, wir sollten ihm nur Nachricht geben. Der Preis schwankt sehr, eine junge, schöne Sklavin kostet z. B. 100—120 Dollars, doch erhält man ältere auch schon für 50 Dollars etc.

Am Nachmittag wurden wir leider durch Regen meist zu Haus gehalten, auch der Abend verging ohne besondere Ereignisse. Einige Battaker kamen zu uns, sich ärztlichen Rat zu holen, den wir, so gut wir konnten, erteilten; merkwürdigerweise sahen wir auf unserer ganzen Reise keinen mit einem Kropf Behafteten; dieser scheint hier völlig zu fehlen, während er weiterhin im Osten, wie im Westen ausserordentlich häufig ist.

Als wir am nächsten Morgen unsere Hütte verliessen, sass davor auf einer Matte eine Gruppe übernächtiger Gestalten: es waren unsere Gastfreunde, welche die ganze Nacht dem Spiel gefröhnt hatten und nun mit leidentschaftlich entstellten, übernächtigen Gesichtern unter endlosem Zank und Geschrei ihre Abrechnung hielten, bis sie schliesslich nach vielem Handeln einen Vergleich zustande brachten. Gespielt wurde mit Karten, während die Abrechnung mit rohen Holzstäbchen, die nach bestimmtem Princip gelegt wurden, erfolgte.

Schon früh waren wir am Strande, denn wir hatten verabredet, dass ein grosser Einbaum uns heute nach Silalahe am Westufer des Seees bringen sollte. Von dort aus wollten wir dann noch weiter fahren, soweit wir kämen,

um dann zurückkehrend in Porobbo zu übernachten und von dort nach Kotosang zu marschieren. Aber Stunde auf Stunde verging, ohne dass die versprochene Solu (grosser Einbaum) kam. Schliesslich des Wartens müde, vereinbarten wir mit Leuten aus Kasingáhan (nicht Rasingan, wie Meissner und Von Brenner schreiben), dass sie uns für 8 Miriam-Dollars in ihrer Solu nach Porobbo rudern sollten. Endlich um 11 Uhr kamen wir fort, begleitet von einem Battak aus Tongging. Von 12 Ruderern getrieben, kamen wir in flotter Fahrt vorbei am Kampong Si Kurukudún[1]) nach kaum einstündiger Fahrt in Porobbo an. Da der Radja auf Hirschjagd in den Bergen war, so mussten wir zunächst wieder warten, durften aber wenigstens in den Kampong, wo wir im Haus des Radja übernachten sollten.

Es war ein mässig grosses Haus, das ebenso wie ein dabei stehendes, kleines offenes Sitz- und Plauderhäuschen durch seine reiche Schnitzerei bemerkenswert war. Auffallend war der völlige Mangel einer Plattform.

Nach einigen Stunden kam der Bruder des Radja, ein junger sympathischer Battak von etwa 24 Jahren, auffallend hell von Farbe. Er war viel gereist und wusste viel Interessantes zu erzählen; so unterhielten wir uns vortrefflich mit ihm. Wir sprachen von unsere Reiseplänen und sofort erbot er sich, uns zu begleiten, da er in Kotosang gut bekannt wäre; gern nahmen wir es an. So sprachen wir auch über die Menschenfresserei; er schien nichts weiter dabei zu finden: „Die Pakpak fressen ihre Kriegsgefangenen, wir schneiden ihnen nur die Hälse ab". Früher hätten sie ja auch Menschen gefressen, aber jetzt thäten das nur noch besonders schlimme Gesellen; überhaupt wären die

1) Nicht Kotunkodun, wie Hagen l. c. pag. 171 schreibt. Es ist ein kleiner Kampong, der nach Mittheilung der Eingeborenen nur aus 2 Hausern mit 25 Einwohnern besteht.

Pakpak die einzigen, die es noch immer thäten; auch bei den Timor und Raja hätte es aufgehört.

Als der übliche Nachmittagsregen vorbei war, zeigte er uns den Kampong und die Sawahs. Porobbo ist nur ein kleiner Kampong: zusammen mit 2 kleinen, weiter südlich gelegenen Vorwerken — Kota Kota mit 2 Häusern und Liang tanah mit 3 Häusern — hat es 13 Häuser und 400 Einwohner. Es ist ausserordentlich weitläufig in einem alten, oft urwaldartigen Busch gebaut, jedes Haus liegt einzeln, vom nächsten ziemlich weit entfernt. Schmale Verbindungswege vermitteln den Verkehr. Es liegt am N. Ende der grossen Bucht in einem breiten, tief ins Land einschneidenden Thal, auf den Vorhügeln der Berge; das Thal, welches vom Lau Melàs, einem reissenden, eingeschnittenen Bergfluss, bewässert wird, ist erfüllt mit Sawahs (Reisfeldern unter Wasser), die hier meist in rechteckiger Form von beträchtlicherer Breite angelegt sind. Vorsichtig muss man auf den schmalen, schlüpfrigen Dämmen entlang gehen, um nicht in den knietiefen Schlamm der Felder zu fallen. Die Bodenbearbeitung, welche mittelst primitiver Pflüge erfolgt, ist hier Sache der Männer; die Pflüge werden von Karbauen (Büffeln) gezogen. Während der Bearbeitung wird natürlich das Wasser abgeleitet und erst wieder nach erfolgter Bestellung auf die Felder gelassen. Anders ist das Pflanzgeschäft bei den trockenen Reisfeldern, die auf der Hochfläche liegen. Hier ist nur das erste Umbrechen des Bodens mit Karbaupflügen Sache der Männer; die weitere Arbeit besorgen die Frauen. Mit kleinen Pflügen, die von einer Frau gezogen werden, indes eine andere den Pflugsterz führt, wird der Boden fein zerkleinert, indem der Pflug zuerst in einer Richtung und dann später in einer anderen senkrechten Richtung darüber geführt wird. Dann erfolgt die Aus-

saat: mit zwei meterlangen, beschnitzten Stöcken werden Saatlöcher in den Boden gestossen in geringer Entfernung von einander; in diese Saatlöcher wird der Samen gethan und zugedeckt. Jetzt hat die Feldarbeit Ruhe, bis der Reis aufgegangen ist. Dann wird mit denselben Pflügen das Unkraut von Zeit zu Zeit umgepflügt; auch dies geschieht wieder abwechselnd in 2 zueinander senkrechten Richtungen, sodass also ein Feld, das heut in Längsfurchen liegt, über eine Woche vielleicht schon Querfurchen hat. Dies System setzt natürlich ein sorgfältiges Säen voraus. Bei Suka, im S. des Lau Biang, konnte ich einmal dieses Umlegen der Furchen beobachten. Nach vollendeter Arbeit sieht man denn die Frauen mit dem Pflug auf dem Kopf vom Felde keimkommen.

Bald nach unserer Rückkehr kam auch der Radja, in enganliegenden blauen Tuchhosen! Er war ein kleiner, ziemlich schmächtiger Mann, etwa 28 Jahr alt, von auffallend dunkler Hautfarbe. Sein Gesicht war schmal und hoch, mit stark markierten Jochbögen und zeigte eine stark ausgebildete Alveolarprognathie, der Kopf lang; schwarze Augen mit grell leuchtendem Weiss, ein unsteter, etwas stechender Blick, so bot er ein eigentümliches Gemisch von Kultur und Wildheit. In Haltung und Auftreten hatte er etwas sehr Bestimmtes und Energisches und ohne weiteres hätte man ihm den Kannibalen zugetraut; aber im nähern Verkehr lernten wir ihn als einen liebenswürdigen, aufgeweckten Mann kennen und bei einer Zigarre und einem Cognac schlossen wir schnell Freundschaft. Er versprach, uns in jeder Beziehung hilfreich zu sein. Wir baten für morgen um eine grosse Solu, die uns nach Silalahe, dann weiter nach Kasingahan oder der Insel bringen sollte. Der Radja von Porobbo ist der mächtigste Fürst am N. Ende des Toba-Seees; er hat die Kwasa

(d. h. Vollmacht, höchste Macht) über alle Kampongs am N. Ende des Seees bis Purba hin; infolgedessen führt er aber auch mit allen andern Krieg; augenblicklich lag er mit Silalahe, einem grossen, südlich gelegenen Kampong mit 40 Häusern und etwa 2500—3000 [1]) Einwohnern, in erbitterter Fehde; erst kürzlich war es ihm dabei gelungen, 12 Leute gefangen zu nehmen, über deren Schicksal wir nach den Mitteilungen seines Bruders nicht im Zweifel sein konnten. So mussten wir denn wohl oder übel den Besuch von Silalahe aufgeben. Um uns seiner Freundschaft zu versichern, schenkte er uns seine silberne Opiumpfeife; als Gegengeschenk gaben wir ihm einen Revolver als das einzige, was einem so wertvollen Geschenk einigermassen entsprach, aber mit der Bedingung, wir würden ihn seinem Bruder mitgeben, wenn wir glücklich aus den Pakpak-Bergen heraus wären. Ehe wir uns trennten — wir sassen alle zusammen in dem kleinen Häuschen — bat er uns, ihm an den Battakkontrolleur einen Brief mitzugeben, da er mit dem holländischen Gouvernement in Freundschaft zu leben wünsche. Dieser junge Staatsmann beurteilte die Sachlage ganz richtig: er sah voraus, dass die jetzt noch unabhängigen Battaklande über kurz oder lang unter holländische Oberhoheit kommen werden und dass dann natürlich die alten Freunde des Gouvernements die beste und mächtigste Stellung haben werden. Daher auch der geradezu herzliche Empfang, der uns zu Teil wurde.

Am nächsten Morgen aber stellten sich unerwartet Schwierigkeiten ein; keiner traute sich an Silalahe vorbeizufahren, weil alle sicher glaubten, dass die erbitterten Feinde ihnen auflauern und mit grosser Übermacht über sie

1) Nach Mitteilung des Radja; wohl stark übertrieben. Legt man den durchschnittlichen Massstab zu Grunde, so kommt man auf circa 1000 Einwohner.

herfallen würden. All unsere Vorstellungen waren vergebens und so mussten wir denn von weiteren Fahrten auf dem See Abstand nehmen und schon heute nach den Pakpak-Bergen aufbrechen. Um $^{1}/_{2}$ 7 Uhr setzten wir uns denn in Bewegung; der Bruder des Radja nebst einem andern Battak begleiteten uns, sodass wir jetzt sechs Battakführer hatten. Zunächst ging es lange durch die endlosen Sawahs, dann begann der Anstieg. Der Weg führte nach Battakart die Lehne steil hinauf ohne jede Krümmung. Mühselig keuchten wir in glühender Hitze dahin, die steilen, glatten kahlen Hänge hinauf. Allmählig bezog sich der Himmel und schwere Regenwolken kamen herauf. So erreichten wir den Rücken des gegen das Meer vorspringenden Bergzuges und hatten eine prachtvolle, freilich etwas dunstige Aussicht nach Norden, Süden und Osten. Weithin konnte ich die Landschaft übersehen und so ein Kartenbild entwerfen; unter uns im Norden das mächtige Thal von Porobbo mit dem Lau Melas, der an einem hohen Gipfel entspringt; dahinter der Bukit Si Lali, der einzige benannte Berg, im Hintergrund des Thales von Si Kurukudün. Deutlich sah man den Gebirgsaufbau; den langen in nordsüdlicher Richtung verlaufenden Abbruch der Pakpak-Hochfläche vor uns, von dem niedrige Rücken gegen den Toba-See abzweigen z. T. durch tiefe Pässe selbständig geworden. Nur wenige Gipfel treten stärker hervor, so der Bukit Si Lali, der um etwa 200 m den Steilrand überragt und so eine Höhe von $\pm$ 1700 m hat. Südlich liegt ein mässig breites Thal von einem kleinen Fluss, dem Lau Si Gupit durchflossen, es ist unbewohnt; aber mächtig öffnet sich hinter dem nächsten Rücken das Thal von Silalahe. Scharf zeichnet sich der Lauf der Küste von der kleinen, felsigen Halbinsel im N. Porobbos an, über der der Piso Piso sichtbar wird, ab, die doppelte Bucht von Porobbo,

die deltaartig vorgeschobene Flussmündung, die Bucht von Liang tanah; südlich davon springt das Land in Form eines scharfen Zackens weit in den See vor; ihm ist eine kleine bisher unbekannte Insel angelagert, vielleicht 1 ha gross, felsig mit frischem Grün bestanden. Es folgt im Süden noch eine weitere Bucht, in die sich der Sungei Si Gupit ergiesst, dann springt der hohe Rücken, der das Thal von Silalahe im Norden einfasst, in scharfer Landzunge weit in den See vor.

Das jenseitige Ufer erscheint von hier als eintönige, kahle, gleichmässige Hochfläche, steil in den Toba-See abfallend. Immer weiter weicht die Küste zurück, Landzunge auf Landzunge vorschiebend, bis sie schliesslich von der Toba-Insel verdeckt wird; diese bietet sich unseren Blicken als glatte, nach N. W. gleichmässig abfallende Fläche dar, bedeckt mit zahlreichen Kampongs, deren Lage sich durch die Waldparzellen markiert.

Immer höher stieg der Weg hinan, oft nur als schmales Band an steilen Wänden zermürbten Gesteins dahinführend. Schweisstriefend, vom Regen durchnässt stiegen wir weiter, immer dieselbe etwa südwestliche Richtung einhaltend. Endlich hörten wir das Geschrei von Affen. Wie eine Erlösung war es uns, wussten wir nun doch, dass der Urwald, mithin die Höhe, in der Nähe war. Es war 10 Uhr, als wir endlich im Schutz der ersten Bäume an einem kleinen schnellfliessenden Bergbächlein Halt machten. Das Thermometer zeigte nur 16° C, sodass wir, durchnässt, wie wir waren, recht froren. Da wir noch nichts gegessen, so wurde abgekocht. Recht störend ist es dabei, dass kein Stamm das isst, was ein anderer gekocht; so kochte jeder, Javanen, Banjaresen, Battaker für sich dasselbe: Reis und Salzfisch. Um 11¼ Uhr brachen wir wieder auf und marschierten flott vorwärts. Der Radja von Porobbo, der

Bruder des Herrschers, meinte, dass wir noch am Abend den Kampong Kotosang erreichen würden. Wir folgten immer noch unserer alten S. W. Richtung. Noch eine gute halbe Stunde hatten wir im Urwald mässig zu steigen, ehe wir die Höhe erreichten und um 12 Uhr etwa betraten wir das Gebiet der Pakpak-Battaker.

IV.

Der Weg, ein schmaler Battakpfad, oft kaum sichtbar, war unglaublich schlecht und aufgeweicht. Von der ständigen, grossen Nässe zeugt es, dass alle Bäume hier mit einer dicken Moosschicht bedeckt waren. Die Höhe blieb sich etwa gleich, ohne wesentliche Senkung, der Weg, der allmählich aus der alten S. W. Richtung mehr nach W. umbog, führte über viele kleine Buckel, bergauf, bergab, im Urwald dahin, in dem prachtvolle Baumfarne, Orchideen und mannigfaltige Blumen das Auge erfreuten. Unterwegs trafen wir eine kleine Schutzhütte für Leute, die von Kotosang zum See heruntersteigen, zum Uebernachten erbaut und bald ging der Weg in seine alte Richtung wieder über. Kurz nach drei Uhr passierten wir einen tiefeingeschnittenen Fluss, den Lau Simukur; eine Brücke aus 3 kaum armsdicken Stangen führte hinüber; aber mit Ausnahme eines Javanen und eines Battakers zogen alle es vor, durch das Flussbett zu klettern. Nach kurzem südlichen Lauf wendet sich der Fluss nach W. und nimmt durch das Pakpakland seinen Weg. Wir hatten also nunmehr die Wasserscheide bereits überschritten und befanden uns im Flussgebiet des Lau Mrnun, des grössten Nebenflusses des Simpang kiri, der von den Alas-Bergen her kommend bei Singkil auf der Westküste Sumatras in den Indischen Ocean sich ergiesst. Bald darauf überschritten

wir noch einen, dem Simukur parallelen Fluss, der in einer etwa 40 m tiefen Schlucht von etwa 3 m Breite wild tobend dahinstürzt. Er war durch 2 kaum schenkeldicke schlüpfrige Baumstämme überbrückt und hatte an der Seite eine dünne Stange als Geländer: eine schwierige und gefährliche Passage.

Langsam senkte sich das Gelände: wir waren auf einer Hochfläche ohne bedeutende Erhebungen. Stunde auf Stunde verrann und immer noch umgab uns dichter Urwald. Der Weg bog wieder gegen Westen um und weiter mehr nach Nordwesten. So erreichten wir um 6 Uhr Abends den Lau Simalas (Lau Binasan), der über breite Felsterrassen aus nordöstlicher Richtung kam. Von hier hatten wir nach Westen freieren Ausblick und sahen auf niedrigeres Gelände, ja in der Ferne glaubten wir freie Ebene zu erkennen. Doch konnten wir es in der beginnenden Dämmerung nicht genau feststellen. Aber unser Weg blieb im Urwald, bergauf, bergab, allerdings mit geringer Senkung, ging es weiter, obwol die kurze Dämmerung bald in völlige Finsternis überging. Schliesslich wurden Lichter verteilt und im Kerzenschein suchten wir den ersehnten Kampong zu gewinnen; es war ein wildromantischer Anblick im tiefschwarzen Wald die flackernden Flämmchen, die ein ungewisses schwaches Licht verbreiteten; dazu die modernden Baumstämme, von denen in der dunklen Nacht ein geisterhafter bläulichgrüner Lichtschimmer ausstrahlte; ringsum lautlose Stille, unterbrochen nur von dem eigentümlicher Schrillen, Schellen und Trillern der Cycaden oder dem ängstlichen Schrei eines im Schlaf gestörten Affen.

Als wir bis $^1/_2$ 8 Uhr noch keinen Fluss erreicht, beschlossen wir, von dem anstrengenden Marsch ermüdet, Halt zu machen, ohne Wasser, ohne Reis. Wir richteten uns schnell zur Nacht ein, die Leute erhielten ein Glas

Gin und bald herrschte Ruhe im Lager. Aber um Mitternacht wurden wir aus dem Schlafe geweckt, ein heftiger Regen brach los, uns bis auf die Haut durchnässend; erst als es hell wurde, hörte er auf. Zähneklappernd erwarteten wir den Morgen und marschierten mit der ersten Dämmerung weiter, erst in nordwestlicher, dann in westlicher Richtung. So passierten wir nach fast zwei stündigem Marsch den Lau Luhun, den Fluss von Kotosang. Das Thermometer stand tief und zeigte um 7 Uhr morgens erst 17° C. Bald hinter dem Fluss erreichten wir die Grenze des Urwaldes und kamen auf eingesenktem Wege in den jungen Busch. Hier führte er an einem schmalen Bach entlang, dessen Lauf kunstvoll reguliert war: in einer von Pfählen gestützten Holzrinne wird er über eine etwa 8 m breite und 3—4 m tiefe Schlucht fortgeleitet, ebenso über einige kleinere. So sahen wir hier im Herzen Sumatras bei einem von europäischer Kultur streng sich abgeschlossen haltenden Volke eine Wasserleitung, eine Anlage, die uns mit Staunen und Bewunderung erfüllte. Gegen 8 Uhr verliessen wir den Busch und traten auf eine frisch geschlagene, zum Reispflanzen vorbereitete Lichtung. Hier fanden wir etwas Tabak gepflanzt, nicht den in Deli üblichen geflügelten, sondern eine gestielte Art. Zahlreiche Bienenkörbe, kunstlos hergestellt, aus Holz oder Bambus hingen an den Bäumen und munter summte das arbeitsame Völkchen umher. Wir marschierten weiter durch grosse Reisfelder, die schon ziemlich hoch standen, über stark coupiertes Gelände, das wenig Aussicht bot. Im Süden war Wald, von dem wir durch ein bewaldetes Flussthal getrennt wurden, im Norden lagen Hügel, waldbedeckt und im dichten Dunst sahen wir einen Höhenzug im Hintergrunde. Mitten im Felde lag ein Wachthaus zum Schutze der Reisfelder. Es war ganz aus dickem Bambus erbaut,

auf Pfählen; das Dach bestand aus gespaltenen Bambusröhren: zunächst war jede Dachseite mit halben Bambusröhren so belegt, dass die hohle Seite nach oben kam, über die Zwischenräume waren ebenso halbe Röhren, aber umgekehrt gelegt mit der Hohlseite nach unten; so entstand ein einfaches, völlig regensicheres Dach. Der First wurde durch ein Brett aus geschlitztem Bambus hergestellt. Es befand sich sogar eine Dachrinne aus einem halben Bambusrohr am Haus! Rings um das Haus führte ein doppelter, enger, etwa 3 m hoher festverschnürter Zaun aus armsdicken Bambusstangen, dazwischen stand Reis gepflanzt. Eine derartige Befestigung eines einfachen Wachthauses auf dem Felde habe ich weder bei den ToLas noch den Karos oder Timor gesehen. Allenthalben sind es dort einfache Hütten, ungeschützt. Einige Pakpak, Männer und Frauen waren auf dem Felde beschäftigt.

Von hier aus sahen wir dann den Kampongwald von Kotosang vor uns liegen. Der Weg, der hineinführte, war, wie auch schon der Weg im Busch, tief eingetreten, aber so schmal — etwa handbreit [1]) — dass man nur einen Fuss vor den andern setzen konnte und jedesmal das Bein hoch heben musste. Auf der Karohochfläche hatten wir auf oft genug schmale, fusstief eingetretene Pfade begehen müssen; aber sie waren doch stets so breit, dass man einen Fuss am andern vorbei führen konnte, während die Pakpakpfade thatsächlich so eng waren, wie eine tiefeingefahrene Wagenspur. Bald sperrte uns ein Zaun den Weg, der durch zwei schräg gelegte Stämmchen überbrückt war. Unsere Battakführer gingen voraus, uns anzumelden. Langsam folgten wir bald und machten angesichts der ersten

1) Es ist höchst interessant, dass derartig schmale Pfade auch auf der Insel Nias vorkommen vgl. Von Brenner in Mitteil. der geogr. Ges. in Wien XXXIII.

Häuser Halt. Nach einer Viertelstunde etwa kamen unsere Führer zurück, begleitet von einem halben Dutzend bewaffneter Pakpaks. Wir setzten uns alle im Kreise — schweigend —, ab und zu nur fiel eine Frage, endlich begann das Betelkauen. Es kamen weitere Leute, alle bewaffnet und endlich durften wir weiter. Wir wurden durch Gebüsch auf einen freien Platz geleitet. Hier stand ein kleineres, beschnitztes Häuschen von eigenartiger Form, einige Totenhäuschen u. s. w. Es wurden Matten gebracht und die Verhandlungen begannen wieder von Neuem. Es sammelten sich immer mehr Leute. Da wir von den Verhandlungen doch kein Wort verstanden, hatten wir Musse, uns die Leute anzusehen. Wie schon die meisten Toba-Leute, sehen auch die Pakpaks wesentlich dunkler aus, als die Karo-Battaker. Ihr Gesicht ist oft länger und hat eckigere Formen, besonders das Kinn [1]), das bei den Karos meist etwas rundlich ist; doch giebt es umgekehrt zahllose Leute, die von Karos überhaupt nicht zu unterscheiden sind. So macht sich eine starke Beimischung fremden Blutes dem Auge bemerkbar, wahrscheinlich ist es Alas- oder Atjinesenblut d. h. in letzter Linie Kling-Blut. Auch im Wesen macht sich das geltend, die Pakpaks sind viel bestimmter, selbstbewusster als die Karos (allerdings macht sich schon bei den Toba-Leuten hier ein Unterschied bemerkbar) und, was uns bald auffiel, sie sind darauf stolz Pakpak zu sein, sind doch die Pakpaks gefürchtet bei allen. Ihre Kleidung war dieselbe, wie die der Toba-Leute, auch Karo-Sarongs und -Tücher sah ich mehrfach; das hat darin seinen Grund, dass den Pakpaks die Webekunst fremd ist und sie ihre Kleidung auf dem Wege des Handels beziehen. So finden

1) Diesen selben Typus zeigte z. B. auch der Radja von Porobbo; auch sonst traf ich ihn gelegentlich bei Toba-Leuten; sein Bruder hingegen hatte das typische Battakgesicht.

sich auch viele andere Sachen, die auf diesem Wege erlangt sind, bei ihnen in Gebrauch: Karo-Kalkbüchsen und Messingkalkdosen, Toba-Messer u. s. w. Allerdings haben sie einen eignen Waffentypus ausgebildet und nur kleine Messer, besonders Prunkmesser erwerben sie durch Kauf — oder Krieg. Ihre grossen Gebrauchsmesser oder richtiger Schwerter verfertigen sie selbst. Diese „mirmu Pakpak" genannten Waffen haben etwa 60 cm Länge; der Griff endigt in einem vorgebogenen Knopf, er besteht aus Horn oder Holz und ist meist mit einem breiten, silbernen oder Suassa [1])-Ring verziert, oft ist der Knopf in bestimmten Mustern mit feinen Silbernägeln beschlagen; die Klinge hat einen breiten Rücken und verbreitert sich vom Griff ab nach dem Ende, sodass das Schwergewicht vorn liegt; hier ist es abgerundet mit der Spitze oben [2]). Die Scheide ist aus Holz, oft mit Silberbeschlägen und endigt unten scharf abgesetzt in einem runden Zapfen, der oft einen breiten Silberring trägt. Eine ähnliche Form findet sich auch als kleines Messer; daneben sah ich noch eine andere Messerform „badik" etwa 30 cm lang mit krummem Griff. Diese drei Formen sind auf die Pakpak beschränkt. Ausser dem Messer waren etwa zwei Drittel der Leute mit einem Gewehr von der oben beschriebenen Form (vgl. pag. 454) bewaffnet. Die Patronen trugen sie fertig in einer lederner Patronentasche, die vorn am Gürtel getragen wird, bei sich.

Nach langen Beratungen wurde uns endlich eine offene Halle, die auf dem Platz stand, als Behausung angewiesen. Wir packten unsere Sachen zum Trocknen aus. Ein Pakpak wandte sich an uns mit der Frage, ob wir „un-

---

1) Legierung aus Gold, Silber und Kupfer.

2) Man findet auch Messer, deren Ende so abgerundet sind, dass die Spitze an der Schneidenseite ist; diese heissen: guluk rembang.

sere Füsse waschen wollten." Gern nahmen wir die Gelegenheit wahr und wurden denn von zwei bis an die Zähne bewaffneten Pakpaks zum Fluss geleitet. Wie üblich, so ging es auch hier steil in eine etwa 40 m tiefe Schlucht hinunter, wo ein kleines Flüsschen kalt und klar strömte. Nach dem Bade, in unserem nunmehr eingerichteten Hause, traten wir in Verkehr mit den Leuten und die erst so finsteren, zurückhaltenden Leute zeigten sich allmählig zugänglicher.

Da kam Si Rupah, unser Führer, und flüsterte uns zu, der Sibajak von Kotosang wäre aufs äusserste empört über unser Kommen, sowie dass wir es wagten, Gewehre mitzubringen. Er wolle uns garnicht sehen, in einer halben Stunde müssten wir den Kampong verlassen haben und falls wir wagen sollten, in die Häuser zu kommen, so hätte er strikten Befehl gegeben, auf uns zu schiessen. Das waren nun höchst unerfreuliche Nachrichten; aber wir mussten uns darin fügen; unsere Battakführer erschienen und alles wurde zusammengepackt; als wir uns umsahen, fehlte der Radja von Porobbo mit seinem Begleiter. Wie sich später herausstellte, hatten sie Vorsicht für den besseren Teil der Tapferkeit gehalten und sich im Walde versteckt. Allmählig erschienen nun auch von allen Seiten Pakpaks, die Waffen in der Hand und beobachteten unser Treiben. Wir wollten grade aufbrechen, da kam der Sibajak von Kotosang nun doch an, von einigen Leuten, darunter einem Malaier, begleitet. Er breitete sein Ziegenfell aus und setzte sich, uns auffordernd uns dazu zu setzen. Er war ein mittelgrosser, hagerer Mann von etwa 50 Jahren, in schwarze Jacke und Sarong gekleidet, mit ebensolchem Kopftuch. Er hatte ein langes, schmales Gesicht mit eingefallenen Wangen und vortretenden Backenknochen. Seine Hautfarbe war sehr dunkel, die

Haut etwas lederartig. Die schwarzen, tiefliegenden, etwas zusammengekniffenen, eiskalten Augen mit starken Krähenfüssen hatten einen finstern, fast verächtlichen, lauernden Blick; dabei hatte er etwas Unstätes in seinem Wesen. Nase und Mund waren klein und zierlich, die Lippen schmal und dünn, etwas zusammengekniffen, mit tiefen Falten. Seine Haltung war gerade und aufrecht, sein Benehmen stolz und selbstbewusst, ist er doch auch einer der mächtigsten Pakpakfürsten: 2 Tagereisen in die Runde reicht seine Herrschaft; ein unbesiegliches Misstrauen gegen uns und den Zweck unserer Reise schien sein Benehmen zu leiten. Ganz folgerichtig setzte er uns auseinander, bisher wäre noch Niemand bei ihm gewesen, jetzt kämen wir; das würde ja an und für sich noch nichts schaden; aber nach uns kämen andere Europäer 4, 6 dann 12, dann 50 und schliesslich würde ihm sein Land genommen und dem wolle er denn doch bei Zeiten energisch vorbeugen. Nach kurzer Verhandlung verlangte er, dass wir bleiben sollten, eine Ziege schlachten etc. Wir sollten gar keine Furcht haben, er führe nichts Böses gegen uns im Schilde, wir sollten ruhig die Nacht im Kampong bleiben, es würde uns nichts passieren. Wir hatten natürlich keine besondere Lust, auf dies vertrauenerweckende Anerbieten einzugehen; aber nach etwa halbstündiger Verhandlung wurde ein gewisses Einvernehmen erzielt. Ein Malaier aus Batu Bahra, der gerade zu Handelszwecken da war [1]), leistete uns dabei sehr nützliche Dienste. Herrisch forderte der Sibajak uns nun auf, das Gepäck zu öffnen und uns in unserer Halle niederzulassen. Wir setzten uns also auf unsere Feldbetten, rings umlagert von den Pakpaks. Der

---

1) Hochst bezeichnend war, dass er bloss Tags über im Kampong war, Nachts aber mit seinen 30 Gefährten im Busch schlief.

Sibajak setzte sich zu uns auf sein Ziegenfell und misstrauisch prüfte er unser Gepäck. Wir griffen schliesslich, ihn zu unterhalten, zu dem bewährten Mittel und zeigten ihm Uhr, Kompass, Fernglas, die seine Befriedigung erregten. Besonders interessierten ihn die Gewehre, die wir genau erklären mussten. So ging es drei Stunden lang. Cognak und Zigarren, die von Mund zu Mund gingen, leiteten die Unterhaltung ein. Endlich gegen ½ 3 Uhr ging er fort, mit ihm die Pakpaks und auch der Malaier, der so wesentlich zur Beruhigung des Sibajaks durch Zureden beigetragen.

Wir hatten nun Zeit uns umzuschauen, wurden aber leider durch heftigen Regen stark in unserer Bewegungsfreiheit gehemmt. Kotosang liegt etwa 1500 m hoch auf der Westabdachung der Pakpakberge und der Langsibattan-Kette rings vom Wald umgeben, zwischen zwei Flüssen, Lau Luhun und einem kleinen Nebenflüsschen. Nur nach Norden ist freiere Aussicht und man sieht über eine bewaldete Niederung die Punkurokon-Kette vor sich, die etwa in N.W.—SO. Richtung streicht; dahinter liegt die höhere Langsibattan-Kette in gleicher Richtung. Den Deleng Punkurokon selbst, der den Langsibattan verdeckt, peilte ich mit 320° an, d. h. im Nordosten.

Der Kampong besteht aus zwei getrennten Quartieren, zwischen denen der freie Platz liegt, auf dem wir waren. Beide sind von einem Zaun umgeben, das nördliche kleinere besteht aus 4 Häusern, einem grossen Bale mit Büffelköpfen am First und zahlreichen Reisspeichern. Im Bale werden 3 Schädel aufgefressener Menschen aufbewahrt; das westliche Quartier ist grösser und besteht aus 10 Häusern nebst den dazugehörigen Beigebäuden. Beide Quartiere sind nach Karo-Art d. h. die Häuser auf einem Platz zusammenliegend gebaut. Die Häuser gleichen den üblichen

Häusern der Toba-Battaker und sind aus demselben Material gefertigt.

Die Einwohnerzahl dürfte sich also auf etwa 500 belaufen. Zwischen beiden Quartieren lag, wie erwähnt, ein freier Platz, auf dem sich ausser dem in der oben beschriebenen Art aus Bambus erbauten Fremdenhaus bezw. -halle, die wir innehatten, noch ein eigenartiges Totenhäuschen befand, das unten eine Plattform zum Sitzen hatte. Ueber dieser befand sich ein grosses von 8 beschnitzten Stäben getragenes Dach, auf dem ein Aufbau in Form eines kleinen Hauses war, der einen Sarg mit den Resten eines verstorbenen Sibajaks enthielt. Gekrönt war das Ganze von einem kleinen Kasten mit hoher Idjuk-Spitze, in dem ein Schädel sich befinden soll. Weiter seitlich standen 2 einfache, mit Bambus gedeckte Gerüste, deren jedes einen Sarg trug; diese waren kunstlos ohne Schnitzerei aus Holz gefertigt, nur das Vorderende war roh in Form eines Gesichtes [1]) zugeschnitzt [2]). Dabei stand eine meterhohe, roh behauene Steinsäule, die oben die stark beschädigte Figur eines Reiters trug. Der Reiter sowie der Pferdekopf waren abgeschlagen und das ganze durch die Witterung so mitgenommen, auch im ganzen so roh gearbeitet, dass es einige Zeit dauerte, bis ich enträtseln konnte, was es vorstellte.

Mit einbrechender Dunkelheit stellten sich allmählich die Pakpaks wieder ein und setzten sich in unsere Halle zu uns. Da hörten wir, dass gestern grosser Markt in Kotosang

1) Ähnliche Särge beschreibt Van Dijk (l. c. pag. 475) von der südlichen Westküste des Toba-Sees: „In vele kampongs vindt men ...... soms reusachtige gevaarten nit twee stukken steen (deksel en kist) gehouwen, waarin de lijken der hoofden en van aanzienlijken worden bewaard. De kisten zijn aan de niteinden dikwijls voorzien van een ruw behouwen aangezicht."

2) Diese Sachen, von denen es mir in der Frühe des nächsten Tages gelang, Skizzen zu nehmen, sind im Globus 1899 l. c. abgebildet.

gewesen war; sehr leid that es uns, dass wir dies interessante Schauspiel versäumt. Allmählich brachten sie Sachen, Messer u. a. zum Verkauf und es entwickelte sich ein lebhafter Handel. Si Rupah und unser Battakträger aus Bulu Hauar waren hierbei die Vermittler. Aber ein gemütlicherer Verkehrston wollte sich nicht finden, die Leute blieben steif und verschlossen. Gegen ½ 10 Uhr endlich gingen sie fort. Der Sibajak von Sungei Siput, sowie unsere Führer aus Lokan mussten im Hause des Pakpakfürsten schlafen, Si Rupah blieb bei uns; er ermahnte unsere Leute, aufzupassen, die Hälfte sollte schlafen, die Hälfte wachen; ebenso machten es auch Von Autenried und ich. Unter unseren Leuten herrschte grosse Unruhe, schon um 12 Uhr begannen sie Reis zu kochen und die ganze Nacht herrschte Leben.

Die Pakpaks sind der wenigst gut bekannte Stamm der Battaker; es liegt dies zum allergrössten Teil an ihrer Abgeschlossenheit; denn im Norden, wie im Osten werden sie durch ein breites, unwegsames Gebirge von den anderen Stämmen getrennt, während im Westen tagereisenbreite, dünnbevölkerte, völlig unbekannte Gebiete zu den Alas- u. s. w.-Ländern führen. So treten sie aus ihrer Abgeschiedenheit nur soweit heraus, als es ihnen beliebt zu Handelszwecken u. s. w. und selten nur wagen sich andere Battaker zu ihnen hin. Ein atjinesischer Einfluss scheint dagegen ziemlich merklich zu bestehen, auch anthropologisch. Es ist das auch historisch wohlbegründet [1]), weil früher sich die Oberherrschaft der Atjinesen über weite Strecken der Battaländer ausdehnte.

Aus ihrer Abgeschlossenheit erklärt es sich wohl auch,

---

1) Vgl. Von Brenner l. c. pag. 157, Fussnote 3; auch Junghuhn, l. c. Bd. I, pag. 286.

dass gerade die Pakpaks der einzige Battakstamm sind, bei dem die Anthropophagie[1]) noch herrschend ist; bei den übrigen Stämmen ist sie wenn auch vor noch gar nicht so langer Zeit verschwunden, am längsten bei den Karos. Unser alter Sibajak meinte einmal, er hätte kein Menschenfleisch gegessen, könnte sich auch nicht entsinnen, es von andern Karos gehört zu haben, aber möglich wäre es, dass sein Vater oder Grossvater noch welches gegessen habe. Es war dies allerdings die einzige Stimme derart, die ich hörte; alle andern zuckten die Achseln oder sagten, die Karos hätten es nie gethan. Dass früher auch bei ihnen Kannibalismus geherrscht, geht aus ihrer Pharmakopie, sowie der Bereitung mancher Talismane deutlich genug hervor. Bei den Pakpaks dagegen besteht noch heutigen Tages die Anthropophagie zu Rechte, z. T. auch als Strafe.

Soll ein Mensch gefressen werden, so werden ihm die Hände auf dem Rücken zusammengeschnürt und er dann durch einen Lanzenstich unter den linken Arm getötet; dies ist die Sache bestimmter Leute, der Gurus.

Darauf wird ihm mit den grossen Gebrauchsmessern der Nacken durchschlagen; dies darf jeder machen. Der Sibajak hat natürlich das Recht, sich die besten Stücke auszusuchen; als solche gelten die Handflächen, Zeigefinger sowie die Backen.

---

1) Über die Anthropophagie der Battaker besteht eine ausgebreitete Litteratur. Da es nicht der Zweck dieser Zeilen ist, eine zusammenhängende Darstellung der Anthropophagie an der Hand aller Quellen zu geben, sondern eben nur das, was wir an Glaubwürdigem über den Kannibalismus der Pakpaks an Ort und Stelle in Erfahrung bringen konnten, so sei hier nur kurz auf die Haupttitel verwiesen: Marsden l. c. pag. 385 ff.; Junghuhn l. c. II pag. 158 ff.; Dr. Friedmann, Zeitschrift f. Ethnol. 1871. Verh. pag. 313; Baron de Raet l. c. pag. 209; Hagen l. c. 1886, pag. 367; v. Brenner l. c. pag. 205 ff. Hier auch die älteste Litteratur; Meerwaldt, Tijdschr. v. Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde, 1894, pag. 541 f.; Van Dijk, ibid. 1895, pag. 303 ff.; Jagor, Zeitschr. f. Ethnol. 1895. Verh. pag. 324.

Der ganze Mensch muss an einem Tage aufgefressen werden und nichts darf aufgehoben werden; bleibt etwas übrig, so wird es vergraben. Es wird also auch kein Handel mit Menschenfleisch getrieben. Schädel, Hände sowie die grossen Knochen werden im Rauch gedörrt im Bale aufgehangen. Hier in Kotosang hingen, wie erwähnt, ihrer drei. Alles übrige wird direkt am Fuss der zum Bale hinaufführenden Leiter vergraben, damit noch nach dem Tode der Aufgefressene beschimpft wird, indem jeder, sogar seine Freunde, die in Friedenszeiten zu Besuch kommen, auf sein Grab treten müssen, wenn sie zum Bale hinaufsteigen.

Gelegentlich findet man Zähne von Aufgefressenen auf den Deckel der Kalkbüchsen befestigt; doch trennen sich die Besitzer von solchen Stücken nicht. Aus der Mundpartie werden Armringe als Kriegstalisman gemacht.

Das Menschenfleisch gilt als wohlschmeckend und wird deshalb gern gegessen; doch werde schlanke Leute bevorzugt, fette als nicht so wohlschmeckend bezeichnet.

Interessant ist es, zu beobachten, wie sich die übrigen Battaker zur Frage des Menschenfressens stellen. Unsere Führer, darüber befragt, ob sie schon Menschenfleisch gegessen, wiesen diese Frage nicht mit Entrüstung zurück, sondern eher mit überlegenem Lächeln. Der Bruder des Radja von Porobbo schien garnichts dabei zu finden; in seinen Worten (vgl. oben pag. 456) wie vor allem im Ausdruck, mit dem sie gesprochen, lag etwa der Sinn: an und für sich könnten wir es auch thun; aber es ist nicht Brauch bei uns.

Das Menschenfressen flösst den übrigen Battakern Schrekken ein, weniger Abscheu oder Ekel. So sind überhaupt die Pakpaks sehr gefürchtet und — geachtet, nicht verabscheut. Dass wir dort gewesen, erfüllte alle mit Bewun-

derung, wir stiegen bedeutend in ihrer Achtung. Thatsächlich trauen sich denn auch nur sehr wenige Battaker zu ihnen zu gehen und nur aus den Nachbarkampongs, wo stets an Pakpaks, die grade dort sind, Repressalien geübt werden können.

Gefressen werden Kriegsgefangene, ausserdem zugelaufene, anhangslose Leute, bei denen keine Repressalien zu befürchten sind; so besonders entlaufene Chinesenkulis[1]). Kürzlich erst wurden in Kotosang 10 Chinesen gefangen, davon neun aufgefressen; der zehnte war ein Goldschmied, ihn liessen sie leben; er muss nun für sie schmieden — bis auch in sein Schicksal ereilt.

Ausserdem steht das Aufgefressenwerden als Strafe auf Diebstahl, und zwar wird nicht der Dieb gefressen, sondern sein Sohn; der Dieb aber wird gezwungen mitzufressen. Hat er keinen Sohn, so trifft ihn die Strafe natürlich selbst. Daher herrscht eine ausserordentliche Sicherheit des Eigentums; selbst gefundene Sachen rührt niemand an, um nicht in den Verdacht des Diebstahls zu kommen.

Die Nacht verlief unter fast ständigem Regen, ohne dass sich irgend etwas Besonderes ereignet hätte. Schon früh war alles auf den Beinen; ich benutzte das erste Licht zum Zeichnen, da sich die Pakpaks gegen alles Schreiben unserseits höchst misstrauisch zeigten und unsere Führer dringend rieten, ja nicht zu photographieren. Um 6 Uhr er-

---

1) Es kommt ausserordentlich häufig vor, besonders auf den den Bergen näher gelegenen Plantagen, dass ehinesische Pflanzkulis entlaufen. Sie wenden sich den Bergen zu und gelangen so auf die Hochfläche. Doch hofften sie ihr Schieksal zn verbessern, so haben sie es verschlimmert. Sie sind oben vogelfrei und gehetzt gehen sie immer weiter, bis sie von den Battakern gefangen und zu Sklaven gemacht werden. Oft sehaaren sich Leidensgenossen, die sich zufällig treffen zusammen. Diese Unglückliehen ziehen gehetzt wie das Wild immer weiter. Gelingt es ihnen glücklich den Karos zu entgehen und zu den Pakpaks vorzudringen, so ist ihr Loos ein doppelt schlimmes geworden. Ohne Erbarmen werde sie aufgefangen und gefressen.

schien auch der Sibajak wieder. Da wir wenig Aussicht hatten, irgend etwas noch erreichen zu können, auch meinem Reisegefährten Von Autenried die Zeit drängte, da sein Urlaub bald abgelaufen, so beschlossen wir denn, nach Pengambattan zu marschieren. Wir überreichten also dem Sibajak von Kotosang unsere Geschenke und brachen gegen 7 Uhr auf. Auch der Radja von Porobbo hatte sich jetzt wieder eingefunden.

Der Weg führte zunächst auf dem alten Pfade zurück, bog aber bald nach Nordosten ab und diese Richtung verfolgten wir im wesentlichen bis kurz vor Pengambattan. Der Weg war äusserst schlecht und unbequem. Die Flüsse waren in tiefe, aber recht breite Thäler eingeschnitten. Um 9 Uhr und dann wieder um 10 Uhr passierten wir einen Fluss, der vom Deleng Punkurokon herunterkommend nach Westen fliesst, indes der Berg selbst links vor uns lag. Es ist vermutlich der Oberlauf des Lau Luhun. In seinem Bett fand ich Gerölle von Gneissen sowie zahlreiche Quarze. Es handelt sich hierbei augenscheinlich nicht um ein durchstreichendes Vorkommen; denn auf dem weiteren Weg fand ich sie nicht wieder, und wir überschritten doch die Langsibattan-Kette östlich des Hauptgipfels, ziemlich nahe am Punkurokon vorbei.

- Wir stiegen immer einem Querrücken folgend, der gleich andere ähnlichen sich senkrecht von Hauptkamm abzweigte.

Auf dem Wege begegneten wir mehrfach mit Gewehren bewaffneten Pakpaks, die mit Zucker und Salz beladen von Pengambattan kamen. Um 12 Uhr machten wir eine halbstündige Rast, vom umbequemen Steigen ermüdet. Alles ist hier derselbe gelbbräunliche, oft rötliche Laterit, wie ich ihn auf der ganze Hochfläche gefunden. Es machte das ganze Gelände denselben Eindruck wie jenes dem Tschinkam-Pass vorgelagerte, nur war die Steigung nicht

ganz so gross, dauerte aber wesentlich länger. Wir hatten noch 1½ Stunden zu steigen und erreichten erst um 2 Uhr die Höhe, die etwa 2100—2200 m betrug, während der Langsibattan selbst etwa 2500 m hoch ist. Ein sehr eigenartiges Gepräge trug der die höchste Höhe bedeckende Wald über mehrere hundert Meter des Weges: jeder Baum, jeder Ast, selbst der kleinste Zweig, alles war dicht mit ausserordentlich dickem, mehrere cm langem triefendem Moos bekleidet, sodass man überhaupt kaum Blätter sah, alles ein Mooswald. In schwächerem Masse zeigt sich dies schon im Urwalde hinter Porobbo (vgl. pag. 462). Es ist dies ein Zeichen der unglaublichen Nässe, die in der Lage der Kette ihren Grund findet: ein Gebirgszug, parallel der Hauptachse der Insel, alles in der Umgegend überragend, etwa 100 km von jeder Meeresküste entfernt, ist sie ein richtiger Regenfänger für die Seewinde.

Der Abstieg war fast treppenförmig, äusserst mühselig, da die einzelnen Stufen hoch und der Boden äusserst schlüpfrig war. Der Weg bergab war äusserst steil und so erreichten wir schon nach einer Stunde einen grösseren Bach, den Sungei Mblin, der nach N. W. strömend immer noch zum Stromgebiet der Lau Mrnun, also der Westküste Sumatras gehört. Da unsere Führer versicherten, dass es noch 4—5 Stunden zum nächsten Kampong wären, so beschlossen wir schon hier Halt zu machen und gewitzigt durch die trüben Erfahrungen, uns gute Regendächer zu bauen. Es war etwa ¼ 4 Uhr. Aber schon nach einer halben Stunde, als wir notdürftig uns eingerichtet, begann ein furchtbarer Regen, der mit einer kleinen Unterbrechung um ½ 5 Uhr die ganze Nacht in der ungeschwächten Heftigkeit eines echten Tropenregens bis zum nächsten Morgen um 4 Uhr anhielt[1]). Nichts hielt stand, die Hütte

1) Es regnete an der ganzen Ostküste so heftig. In Deli wurden 250 mm (!!) Re-

unsere Battaker brach unter der Heftigkeit des Regens zusammen, unter unsern Feldbetten flossen kleine Bäche von Regenwasser; durch das Dach regnete es in Strömen durch. Kein trocknes Plätzchen gab es. An Schlafen war dabei nicht zu denken und still zusammengekauert erwarteten wir den Morgen, der endlich trüb und dunstig anbrach, es war Sonntag, der 13. Februar. Früh schon brachen wir auf und der flotte Marsch erwärmte uns wieder etwas. So erreichten wir in der alten Nordostrichtung vorwärts schreitend um 7 Uhr den Sungei Rambadua und eine Stunde später den Sungei Geringing und hatten somit endlich die Wasserscheide zwischen Ost- und Westküste überschritten. Nach 20 Minuten passierten wir denselben Fluss noch einmal, dicht an seinem Zusammenfluss mit dem von links kommenden Sungei Bukanbattan. Beide waren infolge des Regens stark angeschwollen; sie flossen in der Richtung unseres Weges. Bald kamen wir in jüngeren Wald, hohen Busch und hatten hier noch ein kleines Flüsschen zu überschreiten, das von Osten her von den Randbergen des Toba-Seees herkam. Von der grossen Häufigkeit starker Regen und der daraus resultierenden Nässe zeugte es, dass der Weg allenthalten mit den üblichen Passierstangen belegt war, obgleich es zur Zeit nicht not that.

Es war 9 Uhr vorbei, als wir aus dem Busch auf die Lalangfläche hinaustraten. Vor uns lagen die letzten Ausläufer der nordwestlichen Randberge des Toba-Seees; über sie führt der Weg, indes in tiefer Schlucht der Fluss im Westen sie umging. Eine prachtvolle Aussicht bot sich uns nach vorn wie zurück und so war es möglich diesen Punkt

---

genfall für diesen Guss gemessen. Der Belawan-Fluss bei Medan stieg in einer Nacht um etwa 10 m! Viele Unglücksfälle passierten dadurch. Auf einer Plantage wurde das Haus eines Europäers fortgerissen und er ertrank nebst mehreren Leuten.

gut festzulegen; vor uns der Si Nabun und der Sibajak, hinter uns der Langsibattan, zur Linken Wald, zur Rechten der Simara Bolun und dahinter der spitze Piso Piso oder Tandok benua.

Um den Simara Bolun herum führt der Weg in Lalang. Dieser Berg ist ein erloschener Vulkan von eigenartiger Form: auf niederem Sockel erheben sich drei Kegel; so steht er an der Nordwestecke des Kessels von Tongging. Noch einmal bot sich uns ein Ausblick auf den Toba-See von der Höhe herab. Ruhig und still lag er da, indes ein blauer Dunst die Ferne verhüllte. Wir stiegen hinab in östlicher Richtung nach Pengambattan, das wir um 10 Uhr erreichten. Auf kotigen Wegen schritten wir durch den Kampong, überschritten den Fluss gleichen Namens, der in mächtigem Wasserfall sich hinabstürtzend bei Tongging in den Toba-See mündet und kochten dann bei einer Feldhütte ab. Hier schied der Radja von Porobbo von uns; wir gaben ihm den versprochenen Revolver und trugen ihm Grüsse an seinen gastfreundlichen Bruder auf.

Wir hatten also $6^1/_2$ Stunde Marsch gebraucht, um von Kotosang die Höhe des Langsibattan-Kammes zu erreichen und wieder fast 5 Stunden, um von dort aus zum Kampong Pengambattan zu kommen. Vorher hatten wir von Porobbo zur Höhe etwas über $4^1/_2$ Stunde zu steigen und gelangten von der Höhe erst in zehnstündigem Marsch zum Kampong Kotosang. Das zeigt deutlich die grosse Entfernung, dass er nicht 7 km von Porobbo und 10 von Pengambattan entfernt liegt, sondern wesentlich weiter ist, mehr als das doppelte. Dadurch ändert sich das Kartenbild sehr erheblich.

Um 12 Uhr brachen wir wieder auf; der Weg führte westlich um den Piso Piso herum meist im Lalang und bald setzte der Regen wieder ein. Um 3 Uhr erreichten wir

den Kampong Geringing und beschlossen hier Halt zu machen. Er liegt am äussersten Ende eines Wäldchens zwischen 2 Flüssen, deren einer allerdings kaum 2 m breit war. Der Kampong ist nicht sehr gross, etwa 9 Häuser mit beiläufig 300 Einwohnern. Hier zog sich die Aufnahme sehr lange hin, da viel zu erzählen war. Gemütlich schwatzten die Leute und endlich nach einer Stunde erst wurde uns auf mehrfaches Fragen unser Quartier angewiesen. Als wir uns zur Ruhe legten, schickte uns der Pengulu des Kampongs einen schönen Selendang als Gastgeschenk, aus lauter Hochachtung vor unserer Pakpakreise.

Heiter und klar brach der nächste Tag an und zeigte uns die Gebirgsumwallung des Hochlandes schön und deutlich. Bald nach 9 Uhr passierten wir Lokan wieder, wo wir von unsern freundlichen Wirten von früher mit Mrgat begrüsst wurden. Ich hatte die Absicht von Pengambatten oder Geringing aus, weiter westlich zu gehen, über Sugihan oder Manik Mulia und dann direkt am Si Nabun vorbei hinunterzusteigen ins Vorland; aber einmal getraute sich unser Sibajak nicht, uns diesen bisher grossenteils noch nicht begangenen Weg zu führen, da sein alter Widersacher (vgl. pag. 442 f.) dort die Gegend unsicher machte; dann aber auch drängte mein Reisegefährte Von Autenried zum schnellen Abstieg, da sein Urlaub gleich zu Ende war und wir hätten für die projektierte Route zwei Tage mehr gebraucht.

Von Lokan aus ging unser Rückweg mehr westlich. Wir passierten, wie auf dem Hinweg, vielfach Stellen, wo der Lalang abgebrannt war. Dieser verbrannte Lalang verbreitete einen ganz angenehmen süsslichen, fast syrupähnlichen Geruch.

Wir wollten den Lau Biang wieder an derselben Stelle bei Si Braja passieren, aber er war durch den Regen so

stark geschwollen, dass er selbst grossen Leuten über den Kopf ging. So mussten wir denn ihn an einer etwa $1^1/_2$ km flussabwärts gelegenen Stelle auf einer Brücke passieren. Dicht dahinter war ein Battakbegräbnisplatz. Es war nur ein etwas freierer Fleck im Lalang und jungen Buschwerk. Ein halbes Dutzend einfacher Grabmonumente stand hier, meist nur ein weisses Fähnchen an etwa 3 m langer Stange. Derartige Mäler sieht man recht häufig; es ist die meistgebrauchte Art, das Grab eines Battakers zu bezeichnen. Ausserdem fanden sich noch andere Grabmäler hier: an 2 m langer Stange eine kleine Trommel, ein weisser viereckiger Tuchschirm an ebenso langer Stange, mit einem Halbmesser von etwa einem halben Meter; schliesslich noch ein Haus auf einer 2 m hohen Stange: es war ein ganz schmuckloser Kasten etwa 60 cm lang, 25 cm breit, rot angestrichen mit schwarzem Idjuk-Giebeldach, das Ganze etwa 60 cm hoch.

Aber drohende Wolken ballten sich am Himmel zusammen und trieben uns zur Eile; bald brach ein heftiger Regen los. So erreichten wir den Tiga Belawan, wo heut wieder Markt war — jeden 4. Tag —; es herrschte ein reges Leben, etwa 150 Leute waren da und trotz des strömenden Regens wurde lebhaft gehandelt. Rasch verbreitete sich die Kunde, dass wir unsere Reise glücklich durchgeführt und bis Kotosang vorgedrungen seien. So kamen zahllose Battaker an uns heran, sprachen uns an, beglückwünschten uns und fragten nach diesem und jenem und luden uns ein, sie in ihrem Kampong zu besuchen. Besonders ein Pengulu fiel mir auf: er hatte nach Battakerart die Zähne abgefeilt und trug im Oberkiefer von Eckzahn zu Eckzahn ein etwa 4 mm breites, mit Ornamenten geschmücktes Goldschildchen im Munde. Mehrere andere hatten in dreieckige Einschnitte ihrer beiden mittleren oberen

Schneidezähne kleine dreieckige Gold- oder Perlmutterplättchen eingelegt.

Hier waren denn auch etwa 30 Battakponnies zum Verkauf aufgetrieben, zum Teil wunderschöne Tiere; auch hier bestätigte sich mein Erfahrung, dass die Stuten grösser sind, als die Hengste.

Nach einer Stunde zogen wir weiter und langten unter gelegentlichen Regengüssen bald nach 6 Uhr im Kampong Djawa an, wo uns ein leerstehendes, schön bemaltes Haus als Quartier angewiesen wurde. Djawa ist nur ein kleiner Kampong von 5 oder 6 Häusern mit kaum 150 Einwohnern, darunter 12 unverheirateten Mädchen. Er ist zum Schutz gegen feindliche Angriffe, besonders auch der Atjinesen, durch 4 Zäune geschützt. Diesen Angriffen ist er umsomehr ausgesetzt, als er dicht am Tschinkam-Pass liegt. Durch diese grosse Zahl von Zäunen fühlten die Einwohner sich gesichert, obwol die Zäune so niedrig waren, dass man ohne weiteres hinüberklettern konnte.

Auf dem Sitzplatz des Reishäuschens fanden wir hier einen jungen redseligen, aber gewitzigten Mann, dem wir manche Auskunft verdanken. Auch der Pengulu fand sich ein zum Plauderstündchen. Da es ziemlich kalt war und all unsere Sachen nass, so hatte ich den Radjamantel, das Geschenk des Pengulu von Geringing, das einzige trockene Stück, als Decke mir umgenommen.

Aufmerksam betrachtete es der Pengulu; dann fragte er mich, woher ich den Mantel hätte. Als ich es ihm erzählte, meinte er nachdenklich, dann hätten wir ja eigentlich in seinem Hause schlafen müssen und nicht in dem grade leerstehenden. Letzteres war uns aber trotz der minderen Ehre wesentlich angenehmer. Auch hier machte uns das Umwechseln der Miriam-Dollars wieder Schwierigkeiten. Sie sind eigentlich gangbar nur in den entlegensten Ge-

genden d. h. am Westufer des Toba-Seees in Porobbo u. s. w., sowie im Pakpaklande. Hier werden mexikanische Dollars nur ungern genommen.

Am nächsten Morgen machten wir uns frühzeitig auf von unserem Sibajak und nur 2 Trägern begleitet, um in schnellem Tempo vorweg zu marschieren. Si Rupah führte die übrigen langsamer nach. So eilten wir über den Tschinkam-Pass zum Vorland hinunter und langten am darauffolgenden Tage, dem 16. Februar, wieder in Medan an, befriedigt von unserer Tour; hatten wir doch auf der verhältnismässig kurzen Reise viel Neues und Interessantes gesehen und war es uns doch gelungen unser Ziel, bis ins Pakpakland vorzudringen, zu erreichen und die Kenntnis der Battakländer um ein Bescheidenes zu fördern.

Aan den heer H. D. H. Bosboom, oud-Chef van den Topographischen Dienst in Nederlandsch-Indië, dankt de Redactie onderstaande nota over de bij dit artikel behoorende kaart.

Tusschen de kaarten, welke in den laatsten tijd van het Tobameer en aangrenzende streken verschenen, nl. die (a) uitgegeven door het Topographisch Bureau in 1898 (zie de bespreking op bl. 75 en volg. van Afl. n°. 1, Deel XVI), die (b) behoorende bij het artikel van den Controleur Westenberg (zie Afl. n°. 1—2, Deel XIV) en die (c) welke thans door Dr. Volz wordt gegeven, bestaan, voor wat betreft het terrein noord, noordwest en west van het meer nog al talrijke verschillen.

Bijv. de noordelijke oever van het meer ligt volgens a op ongeveer 2° 55', volgens c op ongeveer 2° 52' N. B.; de vorm van dien oever en de namen der hoeta's daaraan gelegen stemmen in beide kaarten weinig overeen; volgens a is de hoogte van den Tandoek Benoea (D. Piso Piso) 1938, volgens b 1813, volgens c 1820 M.; a plaatst den G. Ossar een weinig benoorden den 3den N. breedtegraad en geeft voor de hoogte 1684, c plaatst dien berg een weinig bezuiden dien breedtegraad en geeft voor de hoogte 1616 M., meer in overeenstemming met b die 1618 M. geeft;

de vorm van het schiereiland Sipalangit is in **a** tamelijk overeenstemmend met **b**; **c** geeft echter een geheel anderen vorm; het noordelijk deel van den westelijken meeroever is in **a** geheel anders als in **b**.

Ettelijke hoetanamen in het breede stroomgebied van den Lau Bijang in **a** voorkomende, vindt men in **c** terug; andere echter niet, terwijl **c** over 't geheel veel meer hoeta's noemt dan **a**.

De L. Merdinding of L. Si Lau en de L. Limbo in **c** als linker nevenrivieren der L. Bijang (Biang) vermeld, komen in **a** niet voor; wèl echter wordt in de laatste de L. Badoeska genoemd, die in **c** waarschijnlijk als L. Limbo voorkomt.

Volgens **a** liggen de hoeta's Linga Radja en Linga Tengah, in het land der Orang Pak Pak, vlak ten westen van of nagenoeg op den steilen bergkam, die het meer ten westen begrenst, volgens **c** liggen die hoeta's en meerdere anderen, die in **a** niet genoemd zijn veel meer westelijk, in veel lager streken [1]).

Zoo zouden nog tal van afwijkingen aan te wijzen zijn.

Deze, wel is waar niet onbelangrijke, verschillen behoeven echter geen verwondering te wekken; zoo lang toch in een uitgestrekte landstreek als de onderhavige geen geregelde opmeting heeft plaats gehad, zoolang zoodanig gebied niet in allerlei richtingen door reizigers doorkruist is, zullen verschillen in de kaarten door onderscheiden personen geleverd, blijven voorkomen; de reiziger kan niet veel meer in kaart brengen dan de afgelegde route en hoogstens de ligging van eenige uitstekende bergtoppen; minder nauwkeurige kennis van de afwijking der gebruikte boussole kan oorzaak zijn, dat eene peiling naar een vèr verwijderden top, dezen geheel foutief op de kaart doet plaatsen, waardoor dan de berekende hoogte ook foutief zal zijn; zoodra van mondelinge gegevens wordt gebruik gemaakt, kunnen de vergissingen, vooral in afstanden en in betrekkelijke ligging vele zijn; terwijl op de schatting van de lengte eens wegs naar den duur voor het afleggen besteed van zeer grooten invloed zijn, de toestand, waarin zoo'n weg tijdelijk verkeert, in verband met den aard van den grond, de helling, alsmede de mate van vermoeidheid der reizigers. Aan de schrijftafel is het zeer moeielijk de juistheid eener kaart te schatten, vooral wanneer de reizigers niet aangeven, welke hulpmiddelen of welke methode voor de opmeting of het in kaart brengen gebruikt zijn of gevolgd is.

---

1) Daar Dr. Volz's reisroute over de waterscheiding tusschen de L. Merdinding (L. Si Lau) en de L. Limbo (Badoeska?) en voorts nagenoeg langs de evengenoemde hoeta's gevoerd heeft, zou in deze de kaart c als het meest juist moeten worden aangemerkt.

Stellig blijft er nog veel onzekers, vooral voor wat betreft de landstreken noord en west van het meer; dienaangaande geldt nog hetgeen op bl. 78 van Afl. n°. 1 van dezen jaargang gezegd werd, al moet met dankbaarheid worden erkend, dat de gegevens van Dr. Volz, de eerste Europeaan die den Westelijken bergkam overschreed, ons nu weder een schrede vooruitbrengen, voor de kennis van het land der Orang Pak Pak.

B.

DE BERKEL-VERBETERING

DOOR

B. H. SCHROVEN,

Leeraar aan de Rijks-Landbouwschool.

Strijd tegen het water is inheemsch in Nederland. Reeds eeuwen kampen wij tegen waterbezwaar in het polderland, tegen zomervloed in het vrije afwateringsgebied; grooter getal eeuwen nog worden wij bedreigd door de golven der zee en de hoogwaterstanden onzer groote rivieren. 't Is een kamp op leven en dood, maar een die gestreden wordt met succes: stoomgemalen beheerschen het waterbezwaar in ons polderland; verzwaarde en verhoogde dijken langs een genormaliseerden stroom, hebben het gevaar van overstrooming onzer hoofdrivieren tot een minimum teruggebracht; offensief treden onze ingenieurs thans op tegen de zee, die tot voor kort alleen defensief bestreden werd, en zij doen dit na proeven en volgens plannen, die gegronde verwachting van welslagen veroorloven; bovendien schrijft men in de laatste jaren onze kleine rivieren de wet voor. Deze hebben dit verdiend, doordat zij òf te weinig, òf te veel water afvoeren, waardoor zij hare geschiktheid verloren hebben, of dreigen te verliezen, als weg voor de scheepvaart en als kanaal voor de afwatering. Deze riviertjes hebben tot voor weinige jaren niet het voordeel gehad éénheerig te zijn, of als zoodanig beschouwd te worden. Als eigenaar deed zich gelden de heer door wiens land-

goed, of de boer langs wiens akker het watertje stroomde. Voorbeelden zullen dit bewijzen.

Door het eigenmachtig optreden van aangelanden ontstonden plaatselijke bepalingen en reglementen, die niet altijd ten voordeele waren van afwatering en scheepvaart van het geheel. In den tijd der Fransche overheersching werd een ernstige poging aangewend om meer eenheid in het bestuur te brengen. Aan de Provinciale Staten werd de bevoegdheid gegeven tot het maken van veranderingen in rivier- en polderreglementen. Zeer ten bate dezer rivieren hebben de Staten zich met bekwamen spoed met haar bezig gehouden.

Doch evenmin als een chronische kwaal door het aanwenden van het meest doeltreffende geneesmiddel eensklaps verdwijnt, evenmin is het éénheerig maken der kleine rivieren in staat geweest watergebrek en zomervloed op een gegeven oogenblik te keeren. Niet ieder was terstond overtuigd van de heilzame werking van het medicament, integendeel velen achtten het geneesmiddel erger dan de kwaal: te duur.

Strijd ontstond tegen het oprichten van Waterschappen, die de juiste uitdrukking zijn van éénheid. Volgens het het Burgerlijk Wetboek zijn de kleine rivieren in ons land Staatseigendom. En toch, ook de Staat liet dit eigendom onbeheerd, waaruit men allicht geneigd zou zijn af te leiden, dat de Regeering òf niet overtuigd was van de noodzakelijkheid der verbetering, òf dat zij tegen de kosten en de last opzag, die aan het reinigen van dezen Augiasstal verbonden waren. Evenals alle goede dingen echter is ook de normaliseering der kleine rivieren gekomen. Enkele worden verbeterd geheel voor Rijks rekening, eenige op kosten van het Rijk en het Waterschap, andere op die van het Rijk, de Provincie en het Waterschap samen.

Het volgende staatje geeft er een overzicht van, zooals het voorkomt in het „Gedenkboek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, 1847—1897".

NAAM.	Begin der uitvoering.	Totale kosten, uitgegeven of geraamd.	VERDEELING DER KOSTEN.
Dommel, met nevenrivieren	1874	ƒ 733 000 ongeveer.	ƒ 145 000 R.[1]). ƒ 145 000 P. ƒ 325 000 W. ƒ 118 000 Belgie.
Oude IJsel	1889	ƒ 900 000.	2/3 R., 1/3 P.
Berkel	1893	ƒ 700 000.	2/3 R., 1/3 W.
Schipbeek	1893	ƒ 250 000.	2/3 R., 1/3 W.
Regge	1893	ƒ 550 000.	2/3 R., 1/3 W.
de Vecht	1897	ƒ 1 312 000.	R.
Radewijkerbeek	1896	ƒ 15 000.	1/3 R., 1/3 P., 1/3 W.
Dortherbeek	1884	ƒ 13 000.	1/3 R., 2/3 W.
Niers	1897	ƒ 7 000.	R.
Vlootbeek	1893	ƒ 22 000.	1/4 R., 1/4 P., 1/2 W.

1) R. = Rijk. P. = Provincie. W. = Waterschap.

Deze zijn echter niet de eenige stroompjes, die met het oog op de afwatering verbetering behoeven. Volgens de opgave van de Commissarissen der Koningin in 1891 kunnen daartoe nog gerekend worden: de Linde, het Koningsdiep, de Boven-Tjonger, de Westerwoldsche A, de Oostermoersche Vaart, het Hoornsche diep, het Peizerdiep, de Reest, de Dinkel, de Linge, de Eem, de Mark, de Weerijs, de Dintel, de Oosterhoutsche Haven, de Donge, de A, de Oeffeltsche beek, de Raam, de Bossche sloot, de Jeker, de Roer, de Neer en de Geleen. Er kunnen aan onze kleine rivieren nog kapitalen verwerkt worden, eer alle een beurt hebben gehad. Gelukkig evenwel is er een goed begin gemaakt; en te verwachten is het, dat de

ondervinding bij het Waterschap de Dommel opgedaan, bij andere zal vrijwaren voor teleurstelling.

Hoe noodig zoo'n rivierverbetering kan zijn, hoe in den loop der tijden de eischen ter verbetering zich wijzigen, hoeveel voeten het weleens in de aarde heeft voor een plan is omgezet in de daad, kan de Berkel, die nu genormaliseerd is, ons leeren.

De Berkel ontspringt bij Osterwick in de Kreis Koesfeld, stroomt langs Stadtlohn en Vreden en komt bij Oldenkotte op Nederlandsch grondgebied. Van Osterwick tot Oldenkotte is zij 48 K. M. lang, waarvan 12 K. M., van Vreden tot aan de grens, bevaarbaar zijn. Vijf beekjes wateren hier op haar af. In het Duitsche gebied stroomt de Berkel gemiddeld 3 M. diep door bebouwde, vruchtbare landbouw- en weidestreken, door een leem- en kleibodem; alleen dicht bij de grens door zand. Haar breedte bedraagt 5 tot 6 M., in bochten tot 10 M.

Op Geldersch gebied zijn de oevers van de Berkel laag van Rekken af. Het riviertje kronkelt zich bevallig door het landschap langs Eibergen, Borkelo en Lochem naar Zutfen, waar het zich in drieën deelt. Tusschen Oldenkotte en Zutfen komen er 23 beken en beekjes in, van welke 13 aan den linker oever. De langste en waterrijkste van alle is de Slinge, die de luxe van de drie namen Slinge, Meibeek en Lebbinkbeek geniet voor haar boven-, midden- en beneden-gedeelte.

In ons land is de Berkel 61.970 K. M. lang, alzoo van Osterwick tot aan den IJsel 109.7 K. M. De bedding van den IJsel bij Zutfen ligt 2.2 M. + A. P., die van de Berkel aan de Duitsche grens 24.34 M. + A. P., derhalve is het verval 22.14 M. Door een zestal stuwen in de rivier, werd vóór de normaliseering het verval naar plaatselijke behoeften geregeld, maar daardoor tevens is het niet regel-

matig over de geheele lengte verdeeld, zooals uit de volgende opgave [1]) blijkt:

	RIVIERVAK.	Lengte van elk riviervak.	Verval in dit riviervak.	Stuwhoogte boven den slagdorpel der bovenstuw.
		K. M.	M.	M.
1.	Van den dam te Zutfen tot aan de Kloekhorster stuw .	15.220	2.78	2.00
2.	Van de Kloekhorster stuw tot aan de Lochemsche sluis. .	8.530	1.27	1.47
3.	Van de Lochemsche tot aan de Borkelosche sluis	13.930	2.54	1.70
4.	Van de Borkelosche tot aan die bij den Nieuwen molen.	6.820	1.96	1.33
5.	Van deze tot aan de sluis bij den Mallemschen molen . .	6.975	0.98	1.30
6.	Van de sluis bij den Mallemschen molen tot aan de stuw bij Rekken.	5.355	1.17	1.68

Door deze stuwen was de Berkel in staat vijf watermolens te drijven. Deze stonden te Zutfen, te Lochem, te Borkelo, boven den mond der Bolksbeek was de Nieuwe molen en boven Eibergen de Mallemsche. Zoolang deze molens bleven bestaan, was de waterstand afhankelijk van het afkomend maalwater.

De breedte van de Berkel is bij Oldenkotte 12 M., boven de stad Zutfen 15 M., tusschen beide punten zijn plaatsen van 4.8 M. en van 20 M. breedte, terwijl de diepte afwisselt van 0.2 M. tot 5 M.

Het geheele stroomgebied van de Berkel heeft een oppervlakte van 76 500 H. A., waarvan 40 500 H. A. in Pruisen liggen. Het is niet een op zich zelf staand geheel,

1) Verslag over den toestand der Berkel opgemaakt door den 1en luit. der Art. W. Staring, belast met het opnemen der Waterleidingen in het district Zutfen.

daar de Berkel in ons land een gedeelte van haar water door de Bolksbeek op de Schipbeek brengt, wanneer de Avinksluis, tusschen Eibergen en Borkelo gelegen, opengezet wordt, terwijl bovendien bij hoogen waterstand het overstroomingswater van Eibergen direct beneden deze sluis op de Bolksbeek komt.

Met de dijken langs de Berkel is het in de verschillende riviervakken zeer ongelijk gesteld. Boven den Mallemschen molen is zij onbedijkt, uitgenomen een kade ter lengte van 300 M. op den linker oever, welke belet, dat het water langs een sloot beneden den molen stroomt. Bij herstellingen wordt deze sloot tot afleiding van het Berkelwater gebruikt. Tusschen den Mallemschen en den Nieuwen molen zijn geen dijken, waardoor de weiden bij hooger dan middelbaren waterstand onderloopen, en zich dan op de Riools-goot, of bij hoog water op de Ruskemors-goot en Haarlosche afwatering ontlasten, waardoor dan een groot gedeelte van Eibergen, Haarlo, Neede en Hoonte onder water gezet, en de gemeenschap met den Nieuwen molen geheel afgesneden wordt. Boven den Borkeloschen molen is de Berkel op beide oevers bedijkt tot bij Oosterkamps-brug. Ook de Leerink- en de Hieminkbeek worden door dijken bedwongen. De ingedijkte weiden langs de Berkel en langs deze beken hebben inlaatduikers en loozen weer door de Varkenssteeg, Fonteingoot en Speelbrinksgoot. Van Borkelo tot Lochem is de rivier onregelmatig bedijkt. De bedijkte weiden wateren af op de Oude beek en op de Tenkhorsterbeek, terwijl de weiden van de Cloese zich door een duiker onder den weg buiten de Molenpoort te Lochem in de Molenkolk ontlasten. Van Warnsveld tot Zutfen zijn de Berkeloevers al bedijkt van het midden der 17de eeuw af. Toen zijn die dijken gelegd, zoowel om de rivier bevaarbaar

te maken, als om de aanliggende landen droog te houden.

Behalve de genoemde dijken en kaden vindt men nog op vele plaatsen dijken langs weiden. Deze dienen meestal om het sterk stroomende bovenwater te keeren en de groengronden te beschermen tegen het medegevoerde zand. Is dit alleen de bedoeling, dan laat men het water aan de benedenzijde van het land vrijen toegang. Over het algemeen zijn deze dijken zwak en bezitten geen grooter kruinsbreedte dan 0.5 M.

De geschiedenis van de Berkel als bevaarbaar water voert ons terug tot 1318, toen de stad Zutfen bij schenkbrief het recht verwierf om turf langs deze rivier te vervoeren uit de Wolboomsche venen onder Lichtenvoorde. Deze venen schijnen nog al wat opgeleverd te hebben, want 300 jaren later nog verkreeg Zutfen octrooi voor die turfvaart. Te Lochem was een kleine houten sluis, die alleen kleine schepen kon doorlaten. Grootere vaartuigen en houtvlotten werden over den dijk gesleept, waartoe men in 1629 een overtoom bouwde. Hiermede werden de schepen door twee raderen, die 8.15 M. hoog waren en waarin menschen liepen, over rollen tegen den dijk opgedraaid.

Door het stuwen van den watermolen te Zutfen werden de landen boven de stad herhaaldelijk onder water gezet, waarom men in 1607 verzocht, daar op 's Lands kosten een overlaat te doen bouwen. De overstrooming van de Berkel had, naar luid van het verzoekschrift plaats: „ter „causo datteselve deur die buijtengrafte van Nijstadtspoort „nijdt can aftappen, derhalve genoodsaeckt is geweest van „grafte van 't Bolwerck voor die Nijstadtspoort doer te „stecken, end in de Barckel met den canael te doen in„loopen".

In 1613 werd het plan gemaakt tot het afsnijden van

eenige bochten der rivier en het leggen van een lijnpad. Van dit plan kwam niets; doch 14 jaren later stelde men 60 soldaten van het garnizoen te Lochem aan het graafwerk „tot richtonge van die crumten". Te Lochem bleef de overtoom hinderlijk. Veertien burgers van Zutfen verzochten in 1630 zich te mogen vereenigen tot een compagnie om de Berkel bevaarbaar te maken van Zutfen tot Koesfeld, waarop de stad hun in 1643 een octrooi toestond voor 35 jaren. Deze „Eerste Berkel-Compagnie" verzamelde een kapitaal van *f* 65 000, en besteedde daarvan tot 1649 *f* 63 000 voor verbetering van houten sluizen, voor het uitdiepen van de vaargeul, voor het afsnijden van bochten, voor het verhoogen en verwijden van bruggen en voor het wegkappen van boomen en struiken, die op vele plaatsen in de rivier en op de oevers stonden.

De stad Zutfen wenschte het recht om op de Berkel onder de heerlijkheid Borkelo te varen, en sloot, om dit recht te verkrijgen, in 1641 een overeenkomst met graaf Otto van Styrum „Heer van Borckuloe", waaruit de opperhoogheid van dezen eigenaar zeker niet alledaags spreekt. Bij dit accoord werd voor den Heer van Borkelo en zijn rechtkrijgenden vrije vaart bedongen over de geheele Berkel, zonder betaling van „tollen ofte wechgelt, die Compagnie toucherende". Verder zou de Compagnie „op den Hoogen Huijse Borckuloe tot een memoire ver- „eeren een defftige Silverne schotel en Lampet, 'twelk „Graeflick soude moegen bestaen, ende daerboven aen „Hochghte sijn Gen. Gehemalinne, die somme van vijff- „duijsent Keyser gulden, ende ande tegenwoordige Graeff- „liche Vrouwlijns een Jeder een paer braseletten van weer- „dije elcx één hondert Rijcxdalrn te verrichten promptelick, „immers voor den eersten aankoomenden Martini, ofte

„uijterlick Kersmissen idq. in omnem eventum". Het bewijs van afbetaling is gegeven door de Gravin Weduwe Margaretha van Styrum.

De „Eerste Berkel-Compagnie", die begon alleen met eigen schepen te varen, stelde in 1646 de vaart voor ieder open; maar de scheepvaartbeweging nam er niet door toe. In 1649 kwamen de Berkel af 200 schepen en 80 houtvlotten; in 1652, 54 schepen en 49 houtvlotten; en in 1655, 118 schepen en 142 houtvlotten.

De zaken der Compagnie gingen achteruit. Groote schepen moesten worden vervangen door kleine en de afvoer van hout met vlotten of achter schepen nam af. Van Munstersche zijde was de rivier bevaarbaar gemaakt, doch niettegenstaande de uitbreiding van de vaart, kwam de Compagnie steeds in slechter doen en ging te niet in 1670.

Na meer dan 80 jaren, gedurende welken tijd de aangelegde werken langs de Berkel steeds meer vervielen, deden opnieuw eenige Zutfensche burgers aanzoek tot het vormen eener Compagnie. Het octrooi werd vernieuwd in 1766. De Berkelvaart schijnt echter ook aan de verwachting van de Tweede Berkel-Compagnie niet beantwoord te hebben; althans in 1787 wendden zich de nog overgebleven leden der Compagnie tot het stedelijk bestuur, met verzoek het octrooi terug te nemen. Daarna trokken zich de Staten van het Kwartier Zutfen de zaak aan en namen de Berkelwerken van de stad over. Met ernst werd de hand geslagen aan de verbetering van de sluizen, stuwen en kribben. Tusschen 1788 en 1799 werd *f* 69 754 aan de Berkel verwerkt en een nieuw vrachttarief werd opgemaakt. Vertier liet zich evenwel wachten. In het Munstersche lag de vaart omstreeks 1806 geheel stil. De Staten stelden velerlei verbeteringen voor, o. a. om de Berkel met den IJsel te verbinden; niets mocht baten. Daar kwam

de ingenieur van den Waterstaat Dibbets in 1828 met een kanalisatieplan voor den dag, een plan van rechte lijnen. Van Vreden zou een kanaal komen recht op Rekken; vandaar op Eibergen; verder eveneens recht op de Geestersche burg aan bij Borkelo; dan naar den mond der Lebbinkbeek, en verder naar de Cloese in de Berkel om deze te volgen tot Lochem. Van Lochem zou weer een kanaal gegraven worden in rechte lijn van de torenspits op die van Zutfen, uitloopende in de Stadsgracht. Er zouden negen schutsluizen gemaakt worden, maar.... bij een zeer globale raming werd de uitvoering van dit plan reeds geschat op ƒ 1 188 680....: er kwam niets van.

De vaart op de Berkel was inderdaad gering. Geheel of gedeeltelijk werd zij in 1844 bevaren door 67 schepen, *Zompen* genaamd, met een tonnenmaat van 509, die samen ƒ 234,50 aan patentrecht betaalden. Het langste dezer vaartuigen was 12.5 M. en had, geladen, 0.95 M. diepgang. Deze zompen waren open, met een kleine kombuis aan den voorsteven; de mast werd er los ingezet en diende zoowel om de lijn aan te slaan, als om een zeil te voeren. Voor het aanwenden van voortstuwende kracht werden schippersboomen het meest gebruikt.

Stroomaf werd gebracht: eikenschilhout, eikenschors, potten en pannen van Vreden, potaarde uit den omtrek van Eibergen en Oldenkotte en timmerhout aan kleine vlotten. Opwaarts ging: lange turf, dakpannen, IJselsteenen, steenkolen en koloniale waren.

Ondiepten, te veel en te korte bochten, lage bruggen, gemis aan jaagpad, slechte stapelplaats, onvoldoende waterverdeeling en gemis van doorschutting naar den IJsel waren beletselen, die een geregelde vaart op de Berkel verhinderden.

Het weinig opwekkende geschiedverhaal van de Berkel

wijst op eeuwenlange slechte afwatering. Bij elken hoogen waterstand stroomde het water over de aangrenzende bouw- en weilanden. Deze verdronken landen spreken van een ander bezwaar. Was men tot dezen tijd vooral ontevreden over de gebrekkige bevaarbaarheid van de Berkel, langzamerhand was de toestand veranderd en werd een zomerhoogwaterstand een ramp voor de landbouwers langs haar oever. Vroeger nam men van de afwatering der landerijen langs de Berkel weinig notitie, door dat de eigenaars der onverdeelde markgronden in een behoorlijke afwatering weinig belang stelden en ook door het gebrekkige der kleine waterleidingen zelve, die het water veel minder snel op de rivier brachten dan thans. Terwijl de klachten over de slechte afwatering der Berkellanden, zoo pittig en geestig beschreven door wijlen Dr. W. C. H. Staring in zijn meesterlijk geschrift „de Berkelnooden, Handboek voor verdrinkenden", steeds grooter werden, besloten de Provinciale Staten in het midden van 1840 een poging te wagen om een radicale verbetering aan te brengen. Zij droegen den luitenant der artillerie Willem Staring, broeder van den bovengenoemden, op, een plan te ontwerpen om de Berkel zoowel voor waterafvoer als voor scheepvaart geschikt te maken. Betrekkelijk spoedig kweet deze zich van die opdracht. Gedeputeerde Staten stelden daarna voor, over te gaan tot het oprichten van een Berkelwaterschap en dit te belasten met de uitvoering van het plan Staring. Een „waterschap" bleek echter een schrikbeeld voor velen. Aan de oprichting daarvan konden zij niet medewerken; dan liever nog hun land onder water. Een stroom van adressen tegen het voorstel van Gedeputeerde Staten kwam bij de Staten in. Voor dien tegenstand zwichtte dat College: het voorstel werd met groote meerderheid verworpen en het plan Staring begraven. Jaren gingen nu

voorbij zonder eenige verbetering te brengen. De burgemeesters der gemeenten, door welke de Berkel stroomt, schouwden haar tweemaal 's jaars, doch dit had alleen betrekking op het wegruimen van waterplanten. Door particulieren werden een paar kronkels afgesneden, meer geschiedde er niet. Intusschen werd de rivier hoe langer hoe slechter.

Na het verdeelen der markgronden en nadat de oude garvenpachten in geldpachten waren omgezet, ontwikkelde zich de landbouw en ging men zich toeleggen op verbetering van den bodem.

Afwatering was daarvoor een eerste eisch. Op de velden werden greppels en slooten gegraven, waardoor uitgestrekte oppervlakten, waar vroeger het regenwater plassen en poelen vormde, geheel of ten deele droog kwamen. Door de verdeeling der woeste gronden in het Munstersche, had men daar de afwatering der omliggende gronden verbeterd, de Berkel kreeg daardoor, èn sneller èn meer water. Broeken en veengronden, die vroeger alleen door verdamping hun water konden kwijt raken, loosden nu op de Berkel. Het zooveel H. A. groote Ruurlosche-broek en het Lochemsche-veen werden van plassen omgezet in bouw- en weiland, maar... het water kwam op de Berkel, die wel onbeheerd scheen; alleen niet „onbeheerd" in zooverre, dat het Rijk wel de bate genoot, die zij opbracht, daar de opbrengst van de verpachting van het vischrecht in 's Lands kas vloeide. De aanliggende grondeigenaren kribden zonder eenige controle, ja soms werd de rivier bijna toegekribd. Als voorbeeld hiervan het volgende: Toen onder de gemeente Laren een der grondeigenaren bij de Heest onmiddellijk beneden de Wengerbrug, die door het Rijk is gebouwd, op een plaats waar de Berkel 20 M. breedte heeft, een krib had gelegd, waardoor de

rivier daar vernauwd werd tot 7 M., heeft het gemeentebestuur van Laren den dader gerechtelijk vervolgd. De rechter kon den kriblegger wel tot een geringe boete veroordeelen, maar niet verplichten tot het verwijderen van de krib zelve, zoodat deze er thans nog ligt.

De schippers, die de ondiepten niet konden passeeren met hun Berkelschuiten, wierpen dammen dwars door de rivier, om het water op te stuwen. Was het water hoog genoeg dan staken zij den dam door en zakten met den stroom af. De natuur zelve hielp bovendien de kronkels vermeerderen. De klachten over de Berkel werden telkens grooter, evenals over de Regge, die, in even slechten toestand, ook de landerijen voortdurend onder water zette. Het waren die aanhoudende klachten, welke in 1862 den heer Mr. J. E. H. Baron van Nagell, destijds burgemeester van Laren, er toe brachten, om met eenige andere heeren de besturen der gemeenten, welke belang hadden bij de verbetering en kanaliseering van Berkel en Regge, uit te noodigen, gecommitteerden te benoemen om samen de gemeenschappelijke belangen te bespreken. Te Goor werd de eerste vergadering gehouden. Men constitueerde zich tot een vast College en benoemde een dagelijksch bestuur met Baron van Nagell tot president; en eerst den heer W. Huender, later Mr. C. J. Sickesz, die inmiddels Baron van Nagell als burgemeester opgevolgd was, tot secretaris. Aan den ingenieur Stieltjes werd de bewerking van plannen tot verbetering opgedragen. Voor de algemeene kosten werden door de gemeenten jaarlijks evenredige bijdragen betaald en de provincie Gelderland gaf een subsidie van *f* 1500. Overijsel steunde de vereeniging indirect, door dat het aan den heer Stieltjes opdroeg, een plan te maken tot ontwatering van geheel het oostelijk deel van Overijsel, waaronder de Regge begrepen was.

Tengevolge van de geringe geldmiddelen, waarover de Gecommitteerden te beschikken hadden, kon den heer Stieltjes slechts opgedragen worden het maken van een globaal plan. In 1866 was dit gereed. Het bedoelde kanalisatie van de Berkel voor grootere schepen van Zutfen tot Lochem, en hooger op voor kleinere vaartuigen; verbinding van Berkel en Regge door een kanaal van Lochem naar Goor, welks middenpand gevoed zou worden door het water der Bolks- en Schipbeken; verder kanalisatie van de Regge, welke, door het kanaal van Almelo naar Nordhorn, in verbinding zou komen met de Eems. Volgens het plan van den ontwerper zou de uitvoering opgedragen worden aan twee waterschappen, één van de Berkel, één van de Regge. In 1866 werden deze plannen goedgekeurd, en werd besloten ze aan de betrokken Gedeputeerde Staten te zenden, met verzoek de Koninklijke machtiging aan te vragen, om met elkaar in overleg te mogen treden over de wijze, waarop de voorstellen van den heer Stieltjes zouden kunnen worden verwezenlijkt. Gedeputeerde Staten van Gelderland verklaarden zich daartoe bereid; die van Overijsel maakten bezwaar, omdat zij er geen voordeel voor hun provincie in zagen;....... en ook deze verbeteringsplannen werden opgeborgen in de provinciale archieven.

Inmiddels bleef het Berkelwater de landerijen in de Graafschap zelfs midden in den zomer onder water zetten en werden de klachten over geleden schade luider. De welsprekende tolk van die klachten in de vergaderingen der Tweede Kamer was Mr. Jacob Dam, de talentvolle vertegenwoordiger van het kiesdistrict Zutfen. Elk jaar bij het begrootingsdebat verhief hij zijn stem ten einde de Regeering te herinneren aan haar plicht om de kleine rivieren, die als bevaar- en vlotbare wateren Rijks eigendom zijn, niet aan

haar lot over te laten, maar ten bate van het land te verbeteren. Hij wees dan vooral op de Berkel en zijn stem bleef niet onverhoord.

Aan Mr. C. Fock, Minister van Binnenlandsche Zaken, komt de eer toe, een poging te hebben gewaagd, om de verbetering van de Berkel voor Rijks rekening te ondernemen. In 1869 bracht hij onder Hoofdstuk XI der Staatsbegrooting, een post, als eerste termijn voor de verbetering van de Berkel. De Kamer verwierp hem. Zij deed dit om de principiëele reden, dat zij wel voor de verbetering van de kleine rivieren een subsidie wilde geven, maar die verbetering niet geheel wilde brengen ten laste van den Staat, omdat het niet meer dan billijk was, dat ook de belanghebbende grondeigenaren, wier eigendommen in waarde vooruitgaan, een deel der kosten dragen.

Daardoor was dus voor goed uitgemaakt, dat men van het Rijk alleen geen hulp te verwachten had en zelf de handen aan het werk zou hebben te slaan als men verbetering wilde.

Intusschen werden de plannen van den heer Stieltjes opnieuw besproken en aan critiek onderworpen. Het hoofdbezwaar was gericht tegen de vereeniging van scheepvaart en afwatering. Beider belangen achtte men met elkaar in strijd. De scheepvaart toch heeft belang bij hoog peil, de waterafvoer bij laag peil. Hoe zal men, zoo werd gevraagd, beide belangen overeenbrengen? Toen dus opnieuw een poging gewaagd werd om tot Berkelverbetering te geraken, liet men de scheepvaartbelangen rusten, om niet terstond velerlei oppositie op te wekken. Het overwegende belang was afwatering en het afstroomende water zou steeds kunnen blijven dienen om de weinige scheepvaart in leven te houden. De nieuwe poging ging uit van de afdeeling Lochem—Laren der Nederlandsche Maatschappij ter be-

vordering van Nijverheid. Haar voorzitter, Mr. C. J. Sickesz, stelde voor om in verschillende plaatsen van het Berkelgebied de zaak met de belanghebbenden zelven te gaan bespreken. Door hem werd een klein geschrift opgesteld, waarin de wenschelijkheid der rivierverbetering werd bepleit en waarin met het oog op het Kamervotum de noodzakelijkheid werd aangetoond om allereerst een Waterschap op te richten. Dit geschrift werd in ruime mate onder belanghebbenden verspreid, ten einde de bespreking in te leiden. Daarna werden onder presidium van Mr. Sickesz, met de heeren W. Reerink en L. Leen uit Lochem, in Eibergen, Borkelo en Lochem druk bezochte meetings gehouden, waar de inhoud van het geschrift werd besproken. Op deze bijeenkomsten was een sterke oppositie aan het woord, die vooral bezwaren had tegen „self help" en op Staatshulp wenschte te wachten. Gelukkig bleek de tegenstand in de minderheid te zijn. Op alle drie bijeenkomsten werd de wenschelijkheid van het oprichten van een Waterschap uitgesproken en door honderden een request geteekend, waarin aan Gedeputeerde Staten werd verzocht aan de Staten der Provincie voor te stellen tot de oprichting van een Berkelwaterschap over te gaan. Deze toonden zich aanstonds daartoe bereid. De Minister van Waterstaat, Jhr. G. J. G. Klerck, verbond zich, om na de oprichting van het Waterschap een wetsontwerp in te dienen tot subsidiëering van het verbeteringswerk en zoo werd in 1881 het Waterschap van de Berkel opgericht. Tot eersten Watergraaf werd benoemd Mr. C. J. Sickesz, toen Lid van de Tweede Kamer voor Zutfen, en tot secretaris de heer A. Staring, de zoon van den toen reeds overleden strijder voor de Berkelverbetering.

Volgens Artikel 1 van het Reglement voor het Waterschap van de Berkel heeft het ten doel „de verbetering

„en het onderhoud van de Berkel tot behoorlijken water-„afvoer met instandhouding van de tegenwoordige gele-„genheid tot scheepvaart en het in voldoenden staat van „afwatering brengen en onderhouden van alle watergan-„gen, die op de Berkel uitloopen". Het Waterschap is in vier afdeelingen gedeeld: Beneden-Berkel, Beneden-Slinge, Boven-Berkel en Boven-Slinge en omvat gronden in de gemeenten Zutfen, Gorsel, Laren, Lochem, Borkelo, Neede, Eibergen, Winterswijk, Groenlo, Lichtenvoorde, Ruurlo, Vorden en Warnsveld.

Het bestuur over het Waterschap is samengesteld uit een Watergraaf en twaalf hoofdgeërfden; daarvan vormen de Watergraaf en vier hoofdgeërfden, die voorzitters zijn der afdeelingen, het dagelijksch bestuur. De Watergraaf wordt door de Koningin benoemd voor een tijdvak van zes jaren; de hoofdgeërfden worden voor zes jaren gekozen door de geërfden. Geërfden zijn alle personen, maatschappen en zedelijke lichamen, die volgens de kohieren der hectarentalen een hoeveelheid land in de waterschapslasten aangeslagen, in eigendom, erfpacht of vruchtgebruik binnen de afdeeling bezitten, welke recht geeft op het uitoefenen van stemrecht. Het bestuur eener afdeeling is samengesteld uit de hoofdgeërfden der afdeeling, belast met het dagelijksch bestuur.

Intusschen was de lijdensgeschiedenis der Berkelverbetering nog niet ten einde. De Watergraaf, Mr. Sickesz, legde zijn mandaat als volksvertegenwoordiger neder, omdat de drukke werkzaamheden aan de constitutie van het Waterschap de toewijding en de krachten van een geheel man eischten; en ook omdat de oppositie, die zich waarschijnlijk op zijn persoon zou concentreeren, hem niet meer geschikt zou doen blijven voor candidaat zijner partij in het district Zutfen. De uitkomst bevestigde deze meening.

Tot ingenieur van het waterschap werd benoemd de heer A. D. P. van Löben Sels, die, zelf graafschapper, de toestanden in het Berkelgebied door en door kende. Onder zijn leiding werden door het waterschapsbestuur de juiste grenzen van het waterschap en zijn afdeelingen nader opgespoord en vastgesteld. Daarna werd het geheele waterschap in kaart gebracht en werden de gronden geclassificeerd. Tot het verkrijgen van een juiste indeeling der gronden, volgens de bepalingen van het Reglement, was de natuur zoo vriendelijk haar hooggewaardeerde tusschenkomst te verleenen. In den winter van 1882 op 1883 toch werd het hoog water en bij dezen hoogen waterstand viel vorst in. IJs wees aan, welke gronden rechtstreeks door Berkelwater overstroomd werden en tot hoever. Deze ondergeloopen terreinen werden zorgvuldig op de kaart aangeteekend en in de eerste klasse gerangschikt. Volgens het oorspronkelijk reglement werd de belasting berekend per H. A. voor alle gronden in eenzelfde klasse gelijk, ongeacht de qualiteit van den bodem. Men achtte dit beginsel echter onbillijk, en in 1886 werd het reglement zoodanig gewijzigd, dat de aanslag thans berekend wordt volgens een percentage-cijfer van de belastbare opbrengst der eigendommen naar de kadastrale liggers. De tweede klasse gronden worden nooit door Berkelwater direct overstroomd, doch hebben alleen belang bij de verbetering der afwatering en betalen daarom minder. Hooger liggende en woeste, of weinig productieve gronden zijn vrijgesteld. Niet precies een kleinigheid was dit in kaart brengen: ongeveer 200 bladen der kadastrale kaart uit 13 gemeenten moesten overgenomen en voor elke afdeeling tot een geheel vereenigd worden. Toen nu het fondament voor den aanslag in de lasten gereed was, kon het kohier van het Waterschap, 48 dikke folio-deelen beslaande, opgemaakt

worden. Inmiddels waren de noodige keuren vastgesteld en daarna werden de belastingsrollen opgemaakt. Onderwijl had de ingenieur zich gezet aan het ontwerpen van een geheel nieuw plan ter verbetering der rivier, omdat de toestand van de Berkel zoodanig veranderd was, dat van de vorige ontwerpen geen gegevens meer gebruikt konden worden. Een geheele nieuwe triangulatie en waterpassing was noodig en met het uitvoeren van dezen veelomvattenden arbeid gingen eenige jaren voorbij. De oppositie had zich in dezen tijd georganiseerd en onder leiders gesteld. Van Winterswijk uit ging de bewering, dat het dorp en de omstreken niet in het Waterschap behoorden, omdat zij geen belang hadden bij de verbetering der rivier, terwijl van elders opgetreden werd tegen het Waterschap, omdat Berkelverbetering voor weinig geld zou kunnen tot stand komen en het werk voor het Rijk was. Toen de eerste waterschaps- en afdeelingslasten moesten betaald worden, vóór er noemenswaardige verbeteringen aangebracht waren, werden beide partijen van tegenstanders versterkt. Wel had het Bestuur de Lochemsche en de Borkelosche watermolens onteigend en was met Zutfen een overeenkomst gesloten, betreffende de uitwatering, waardoor men den waterstand wat meer in zijn macht had; wel werden de waterleidingen beter schoongemaakt dan vroeger en kwam het water nu geleidelijker op de Berkel, maar door den allertreurigsten toestand van de rivier zelve bleven de schadelijke zomer-overstroomingen aanhouden. De groote meerderheid der landbouwers kon niet inzien, dat vooraf kosten moesten gemaakt worden, en dat het beter was, die terstond uit de opbrengst der lasten te betalen, dan door leeningen te dekken. Daardoor werd de tegenstand tegen het Waterschap hoe langer hoe sterker. Ondertusschen ging de Berkel steeds

voort met het aanrichten van schade aan te veld staande gewassen, het bederven van weiden, enz., zooals blijken kan uit brieven van dien tijd. De toon, waarin deze gesteld waren, mocht niet altijd welwillend heeten voor het Bestuur van het Waterschap [1]).

Bij de Staten der Provincie kwamen voortdurend heftige adressen in, die aandrongen op opheffing van het Waterschap, en verweerschriften van het waterschapsbestuur noodig maakten. Gelukkig bleef de meerderheid der Staten in het Waterschap de eenige macht zien, die verbetering zou kunnen aanbrengen en handhaafde zij het bestuur tegenover de oppositie. Intusschen waren de plannen voor de normaliseering van de Berkel gereed gekomen en door den toenmaligen Minister van Waterstaat J. G. van den Bergh goedgekeurd. Deze diende daarop een wetsvoorstel in tot subsidiëering van het Waterschap voor de uitvoering dezer plannen.

Thans meende het bestuur alle bezwaren overwonnen te hebben; het kon niet denken, dat de Volksvertegenwoordiging hare goedkeuring zou onthouden aan dezen zoo dringend noodigen steun. Maar de oppositie sloeg nu haar slag. Talrijke adressen werden den boeren in het Waterschap ter onderteekening aangeboden, waarin adressanten aan de Kamer verzochten haar goedkeuring niet te schenken aan de subsidie. Den boeren werd gepredikt, als de Rijksbijdrage niet wordt gegeven, dan moet het Waterschap, als dan geen doel meer hebbend, worden opgeheven en de Staat zelve zal de verbetering ter hand

1) Het afschrift van twee typen dezer brieven komt voor als Bijlagen A en B in een Adres van 20 Mei 1887 aan de Tweede Kamer der Staten Generaal, een verzoekschrift om subsidie voor de Berkelverbetering aan het Waterschap, waarin de kalme en bezadigde woorden van Mr. C. J. Sickesz zeker gunstig afsteken tegen de scherp uitgesproken beschuldigingen door Baron Van der Borch van Verwolde. Tevens bevatten beide een stukje geschiedenis.

nemen. Met dit argument werden honderden handteekeningen op de adressen verkregen. In de Kamer was Baron Van der Borch van Verwolde de tolk der ontevredenen: „Onnoodig en ongewenscht is deze staatshulp," zoo bestreed hij dit wetsontwerp; en onbegrijpelijker wijze, met een meerderheid van twee stemmen, werd het afgestemd en de verbetering der rivier weer onbepaald uitgesteld.

Was dit een harde slag voor het Waterschapsbestuur in het algemeen niet het minst was hij het voor den Watergraaf, die zijn arbeid van jaren lang vruchteloos zag gemaakt. Maar toen hij in de vergadering van het gecombineerd college het kamerbesluit mededeelde sprak hij de hoop uit, dat betere tijden komen zouden. Tegenstemmers in de Kamer hadden hem gezegd dat zij reeds berouw hadden over hun votum, en dat een over eenigen tijd nieuw in te dienen wetsontwerp, een gelukkiger lot beschoren zou zijn. „Ende desespereert niet", met die woorden sprak hij zijn medebestuurders moed in. De Staten der Provincie bleven het Waterschap getrouw. Wel is waar mislukte een poging om van de Provincie een subsidie te verkrijgen, maar de adressen, die opheffing van het Waterschap vroegen, werden afgewezen, nadat een commissie uit Gedeputeerde Staten, bestaande uit de heeren Jhr. G. J. Dommer van Poldersveldt en Mr. J. P. R. M. de Nerée tot Babberich, door een persoonlijk bezoek in het Waterschap zich volkomen overtuigd hadden van tal van onjuistheden in de adressen uitgesproken.

Om gezondheidsredenen had de heer Sickesz zijn ontslag genomen als Watergraaf en was opgevolgd door Mr. A. J. Baron van Nagell te Lochem, zoon van den vroeger genoemden.

Inmiddels begon de publieke opinie te keeren, vooral toen een paar natte zomers groote overstroomingen te

weeg brachten en de voorgespiegelde tusschenkomst van het Rijk achterwege bleef. Hoe treurig groot de waterschade was, kan blijken uit de volgende cijfers, die ontleend zijn aan het algemeen overzicht der schade veroorzaakt door de overstroomingen in het Berkel-stroomgebied in 1891, opgemaakt door den toenmaligen Rijkslandbouwleeraar in Gelderland en Overijsel, Dr. A. M. Prins.

Rekent men dat in het geheele Waterschap 2607 H. A. tot de 1ste klasse gronden behooren, terwijl in de 2de klasse zijn aangeslagen 7032 H. A. langs de Berkel en 12 256 H. A. langs de Slinge, dan kon de veroorzaakte schade toen worden geschat gemiddeld te bedragen:

voor alle 1ste klasse gronden 25 gld. per H. A., maakt
2607 × 25 gld. = ... 65 175 gld.
voor Berkel 2de klasse gronden 4 gld. per
H. A., maakt 7032 × 4 gld. = ... 28 128 „
voor Slinge 2de klasse gronden 10 gld. per
H. A., maakt 12 256 × 10 gld. = . . . 122 560 „
zoodat de geheele schade aan den oogst
volgens raming kwam op . . . . . 215 863 gld.

De waarde vermindering der landerijen kon bij matige schatting worden aangenomen voor de 1ste klasse gronden op 30 % en voor de 2de klasse gronden op 15 % der vroegere koopwaarde. Deze voor de eerste per H. A. op 1200 gld. en voor de tweede op 600 gld. stellende, dan bedroeg het waarde verlies van den bodem 2 674 340 gld.; d. w. z. meer dan twee en een half millioen gulden door één zomervloed.

Door schade en schande wordt men wijs: vele der vroegere tegenstanders zonden nu adressen in bij de Tweede Kamer, waarin zij volmondig erkenden, dat hunne oppositie blind was geweest, dat zij door verkeerde voorlichting van den wal in de sloot geraakt waren. Zij vroegen

nu Staatshulp om uit den onhoudbaren toestand te geraken. Toen nu ook het Bestuur zich tot de regeering had gewend om op nieuw te verzoeken een wetsontwerp tot subsidiëering der rivierverbetering in te dienen, gaf de Minister C. Lely daaraan gehoor, en thans met gewenschten uitslag. De beide Kamers der Staten Generaal vereenigden zich met groote meerderheid met het ontwerp. Weldra werd het verbeteringswerk voorbereid door met de grondeigenaren in overleg te treden over de onteigening der noodige terreinen. Het Bestuur deed dit met zooveel beleid, dat voor geen enkel geval de onteigeningswet behoefde te worden te hulp geroepen. Zoo kon, nu drie jaren geleden, de eerste spade voor de verbeterde afwatering van de Berkel in den grond worden gestoken.

Aan de ingenieurs-firma J. van Hasselt en De Koning te Nijmegen werd de uitvoering opgedragen der plannen, zooals deze opgemaakt waren door den ingenieur Van Löben Sels, die inmiddels tot inspecteur van den arbeid was benoemd.

De scheepvaart van de Berkel was toen niet meer noemenswaard, in hoofdzaak een gevolg van de omstandigheid, dat de rivier niet met den IJsel in gemeenschap staat, en de verbeterde communicatie te land door spooren tramwegen de behoefte aan een waterweg nagenoeg geheel weggenomen hebben. De Berkel is thans eigenlijk niet anders, dan het afwateringskanaal voor een gedeelte van de Graafschap, terwijl het Bestuur van het Waterschap er naar streeft haar tevens in te richten tot reservoir, waaruit men de aanliggende weiden bevloeien kan. Is dit doel eenmaal bereikt dan zal de „wilde bevloeiing" van vroeger, veranderd zijn in een meer doeltreffende „kunstmatige".

Het werk der normaliseering is thans bijna voltooid

Als niet alledaagsch slot eindigt deze belangrijke arbeid zonder de begrooting te overschrijden, althans deelde de Watergraaf aan het Gecombineerd College mede, dat er verwachting bestaat op het overhouden van een klein bedrag, wanneer alles zal zijn afbetaald.

De rivier heeft nu overal een regelmatige breedte en diepte verkregen, de scherpe bochten zijn afgesneden, waardoor hare lengte 14 K. M. korter werd, door stuwen zal men trachten den waterstand te regelen. De stuwpeilen zijn nu: te Zutfen 7.20 M. aan de uitwateringssluis, aan den Kloekhorst 9.77 M., te Lochem 12.12 M., te Borkelo molen en stuw 16.13 M., aan den Nieuwen molen 19.32 M., aan den Mallemschen molen 22.50 M. en te Rekken 24.72 M. alles + A. P. Waar en hoeveel stuwen er nog gebouwd zullen moeten worden, zal de tijd leeren. Het waterschapsbestuur wenscht eerst ondervinding op te doen met den tegenwoordigen toestand, voor het verder ingrijpt, te meer daar een vrij algemeene tevredenheid met de uitgevoerde verbetering is in de plaats gekomen van de vroegere oppositie. Voor het oogenblik drukken de lasten zwaar, doordat de verzuurde gronden, die vroeger vaak tot in den zomer onder water stonden, niet op eens tot hooge productiviteit zijn te brengen, al zijn zij nu watervrij. Eenige jaren zullen daarvoor noodig zijn. Doch naarmate thans een meer intensieve cultuur mogelijk wordt, en de gelden aan de verbetering der gronden besteed, niet meer in den letterlijken zin „in het water geworpen" worden, naar die mate zal ook de tevredenheid toenemen en zal men leeren inzien, dat het water, de vloek van vroeger, tot zegen gemaakt is voor het Waterschap van de Berkel.

Litteratuur. 1. Handboek voor Verdrinkenden en Liefhebbers van varen. A. Ter Gunne, Deventer 1842. — 2. Verslag over den toestand der Berkel en Ontwerp tot

verbetering van die rivier door Staring. W. J. Thieme, Zutfen 1845. — 3. Begrooting van kosten der kanalisatie van de Berkel met een zijkanaal naar Neede en van kanalen van Lochem naar Almelo en Rijsen. (Ontwerp Stieltjes). — 4. Ontwerp-reglement voor het Waterschap van de Berkel, met Memorie van toelichting, 1880 en 1881. — 5. Advies van het Gecombineerd College aan Gedeputeerde Staten van Gelderland, uitgebracht op hun verzoek naar aanleiding van het uit Almen aan de Staten gericht adres. 1885. — 6. Adressen aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal **tegen** het verleenen van subsidie aan het Waterschap de Berkel van de Afdeeling Winterswijk der Geld.-Overijs. Maatschappij van Landbouw, van de Vereeniging tot Bevordering van Winterswijk's belangen, van grondeigenaren en geerfden in Almen, Lochem, Laren, Zutfen; **vóór** het verleenen van subsidie van de Gedeputeerde Staten van de prov. Gelderland, van de Raden der Gemeenten Zutfen, Laren, Lochem, Borkelo, van de Poldermeesters der Afdeeling Beneden-Berkel van het Waterschap van de Berkel, van 94 grondeigenaren in de gemeenten Lochem en Laren, van den Burgemeester en hoofdgeërfdeu te Groenlo alle in 1887; Adres van het Bestuur van het Waterschap de Berkel aan de Tweede Kamer, zeer belangrijk stuk; ontwerp van Wet tot verbetering van de rivier de Berkel aan de Tweede Kamer der Staten Generaal, zitting 1886—1887, n°. 135 en zitting 1887—1888, n°. 53; nota naar aanleiding van het voorloopig verslag aan de Tweede Kamer; adres van het Geeombineerd College van het Waterschap van de Berkel na indiening van genoemd Wetsontwerp; Verslag der zittingen van de Tweede Kamer 17, 21 en 22 Febr. 1888, bladz. 697 tot 730; artikels in de Zutfensche Courant van 30 Mei, 3 Juni, 10 Juni, 11 Juni, 25 November, 7 December 1887; in de Winterswijksche Courant van 17 en 20 Januari 1888; in de Berkelbode van 2 en 16 September 1888; de geschiedenis van de Berkel in de Zutfensche Courant van 30 April, 1 en 2 Mei 1890; Bijvoegsel behoorende bij de Arnhemsche Courant van 1 Augustus 1888 bladz. 93 tot 153; voorstel, betrekkelijk het adres van H. C. J. Willink te Winterswijk om geheele of gedeeltelijke opheffing van de Waterschappen van den Ouden IJsel en de Berkel door Gedeputeerde Staten van Gelderland, n°. 34, den 13 Juni 1888; Bijvoegsel behoorende bij de Arnhemsche Courant 8 Juli 1890, bladz. 1 tot 18; en id. van 14 Juli 1892 van bladz. 1 tot 90; Winterswijksche Courant 23 September 1890, vergadering over afscheiding van de Boven-Slinge; Handelingen der Tweede Kamer van 7 October 1891, interpellatie van den heer Van der Borch van Verwolde; belasting-kohieren en reglement van het Waterschap van de Berkel. Verslagen van de Statenzittingen van Gelderland.

Wageningen, April 1899.

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

Bijdragen tot de kennis van de provincie Groningen en omgelegen streken, uitgegeven door het Centraal bureau voor de kennis van de provincie Groningen en omgelegen streken. Deel I. Eerste stuk. Gron. J. B. Wolters, 1899.

Aan het Natuurkundig Genootschap te Groningen heeft dit Centraal Bureau zijn ontstaan te danken of, wil men verder teruggaan, aan een voorstel van den heer P. R. Bos, strekkende om door en vanwege het Natuurk. Genootschap te doen verzamelen en verwerken gegevens voor een land- en volkskunde van het noorden des lands. In Friesland is het Friesch Genootschap van geschied-, oudheid- en taalkunde werkzaam, en bewaart het Provinciaal Museum vele schatten en merkwaardigheden. Het Groningsche Centraal Bureau wil naast het Groningsch Museum, den Gron. Volksalmanak en het Historisch Genootschap, meer bepaald op natuurkundig, geologisch, natuurhistorisch, ethnographisch en geographisch terrein arbeiden, zonder daarbij evenwel de grenslijn bijzonder scherp te trekken; het wil verzamelen en wetenschappelijk ordenen wat nog aanwezig is uit den ouden tijd, wat te voorschijn kan gebracht worden uit den bodem en uit de archieven; maar tevens wenscht het zijne aandacht te schenken aan het tegenwoordige: aan den toestand des bodems, den geologischen en agronomischen, de bevolking naar hare verspreiding, hare emigratie en immigratie, haar bedrijf, hare vermeerdering, aan het wegen- en kanalennet in zijne jongere ontwikkeling, den waterafvoer, de bedijking: aan al wat dienen kan tot vermeerdering van de kennis des lands en van zijne bewoners. „Duitschlands geologen en geografen, ethnologen, historici en archaeologen weten het wel", zegt het Centraal Bureau in zijne inleiding, „van hoe groote beteekenis de beoefening der „Heimathkunde" is. Meer dan nu nog het geval is, moeten wij voor ons vaderland hun voorbeeld volgen, vooral waar het betreft samenwerking, concentratie van krachten."

Dit eerste stuk bevat een lijst van punten waarop het Bureau door

zijne correspondenten bijzonder de aandacht wenscht gevestigd te zien. Voorts bijdragen van wetenschappelijken aard, waarvan wij hier een kort overzicht laten volgen.

Dr. F. J. P. van Calker, hoogleeraar aan de Groningsche Universiteit, bespreekt onder den titel „Sandschliffe" en „Kantengeschiebe" het verschijnsel, dat grootere en kleinere gesteenteblokken, die vaak als uitgestrooid de oppervlakte van het zand bedekken of gedeeltelijk daarin bedolven liggen, soms een meer of minder regelmatigen, pyramidalen vorm, of ten minste een bijzondere geaardheid der oppervlakte bezitten. Deze laatste vertoont n. l. ondiepe groefjes en is òf vetglanzend òf als ware zij met een vernislaag bedekt. Zij zijn in de Duitsche geologische litteratuur bekend onder de namen Dreikantner, Pyramidalgeschiebe, Kanten-Geschiebe, -Gerölle, -Gesteine, Facettengerölle. De voorstelling dat deze steenen zouden zijn wapens en werktuigen uit den steentijd, heeft plaats gemaakt voor eene andere, waarbij aan de steenen eene natuurlijke vorming werd toegeschreven. Berendt verklaarde in 1884 hun ontstaan aldus: Wanneer van over elkander liggende steenen in sterk stroomend water de bovensten een schokkende, schuddende of schommelende beweging verkrijgen, zullen, daar meestal een steen op 3 of 4 daaronder liggende steenen rust, de steenen aan elkander stooten, wrijven en slijpen, zoodat bij langen duur aan den bovensteen, mits deze niet harder is dan de andere, drie of vier vlakken zullen geslepen worden, die elkander in scherpe ribben snijden; wederkeerig zal de bovensteen den ondersteen op gelijke manier afslijpen.

Prof. Van Calker kwam kort daarna tot eene andere verklaring, toen hij een dergelijken steen in de heide tusschen Vries en Zuidlaren vond, terwijl een hevige wind het zand voor zich uitblies; hij zag in de Kantengeschiebe een product van afslijping door de gezamenlijke werking van zand en wind. Deze verklaring werd bevestigd 1° bij een bezoek aan de heide bij Steenbergen, nabij de n. w. grens van Drente; een kale zandvlakte aldaar was als bestrooid met steenen van verschillende afmeting, enkele grootere blokken waren voor 't grootste gedeelte in het zand bedolven en staken gedeeltelijk daarboven uit. Voor zoover de steenen niet door het zand bedekt waren, vertoonden zij afslijping op verschillende manieren door de werking van het door den wind voortgestuwd zand; 2° bij waarnemingen op de zandvlakte bij Zeegse in de buurt van het station Vries—Zuidlaren; hier bleek uit nog goed zichtbare gletscherkrassen dat 't oorspronkelijk „Geschiebe" waren geweest die later door zand en wind in „Kantengeschiebe" waren veranderd.

Verreweg het grootste gedeelte der te Steenbergen en Zeegse verzamelde „Kantengeschiebe" bestonden uit vuursteen, kwartsiet, zandsteen

en kwartsporfier en maar enkele uit graniet, rapakini, granietporfier, gneissgraniet, dioriet en diabaasporfieriet.

De schrijver vermeldt verder wanneer het vóórkomen van zulke steenen is beschreven en hunne vorming gelijkluidend verklaard (het eerst in 1859 in Jutland) en waar zij tot dusver werden gevonden (o. a. op Nieuw Zeeland) en deelt nog een en ander mede met betrekking tot de wijze van hun voorkomen in verschillende localiteiten en tot de verklaring van hun ontstaan. Wanneer men, zegt hij, de waarnemingen door talrijke onderzoekers in verschillende landen vergelijkt, dan blijkt de overeenstemming tot in bijzonderheden zoo groot te wezen, dat niet te twijfelen valt of dezelfde natuurverschijnselen hebben tot deze gelijke resultaten gevoerd. De juistheid dezer verklaring is nog bevestigd door de proefondervindelijke nabootsing dier verschijnselen door middel van „Sandgebläse"; door deze proeven heeft men zich ook eene voorstelling kunnen maken hoe lange tijd wel noodig moet zijn geweest voor de vorming dezer steenen in de natuur; een der onderzoekers hield het voor mogelijk dat in den tijd van 2 jaar steenen met ribben ontstaan.

Op vele plaatsen is de vorming der „Kantengeschiebe" van recenten tijd; in Duitschland valt zij dikwijls in het diluviale tijdperk en wel in de steppenperiode; zelfs uit eene Cambrische formatie (eopythonzandsteen van Lugnås in Zweden) zijn zij beschreven. Overigens is er uit vroegeren geologischen tijd nog maar weinig bekend van deze steenen.

Eenige zeer duidelijke afbeeldingen van de te Steenbergen en Zeegse gevonden exemplaren vergezellen deze verhandeling.

De heer J. Ritzema Bos bespreekt de „Ziekten en beschadigingen der kultuurgewassen, in 1898 voorgekomen in de provincie Groningen", en wel door 1° uitwendige invloeden, 2° parasitaire zwammen, 3° schadelijke dieren, 4° onbekende oorzaken.

De heer P. R. Bos deelt een en ander mede over „Spijkerboomen" te Yde en verwanten. In het dingspil Noordenveld ligt ten w. van het Noordwillemskanaal, onder de gemeente Vries (Fries), het gehucht Yde of IJde. Bij een onaanzienlijk huisje staan daar een paar populieren, waarin vele spijkers geslagen zijn. Menschen die aan een breuk lijden komen hier genezing zoeken door het slaan van een spijker in den boom, onder het spreken van „zwoare woorden". De heer Bos vermeldt naast dit feit de boomvereering in het mondingsgebied van de Rio Negro op de oostkust van Patagonië ten n. van de San Antoniobaai, waar cigaren, brood, vleesch, stukken doek, aan den boom worden gehangen, paarden geslacht en aan zijn voet begraven, thee en spiritualiën in zijne holten gegoten en zijne takken berookt worden. Het doel dat de Indianen hiermede beoogen is hunne paarden voor vermoeidheid te vrijwaren en zich-

zelf gelukkig te maken. Voorts neemt de schrijver uit Andrée's *Ethnogr. Parallelen* een paar voorbeelden in Europa, Azië en Afrika van „Lappenbäume" over, boomen waaraan men lappen van kleederen, stukken schapenhuid, paardeharen, glaskralen hangt als middel om zich geluk te verzekeren. Bij uitbreiding wordt aan de boomen de welwillendheid toegeschreven zich met de zonden en gebreken des offeraars te belasten; Burton vertelt dat de booze geest die eene ziekte veroorzaakt, door den fetishman in Oost-Afrika wordt uitgedreven en in een levenloos voorwerp overgebracht: in een parel, een stukje hout, een reep slangehuid, een lap, een spijker, enz. De spijkers worden door den Neger in een boom geslagen, of hij hangt de lappen daaraan. Den boom zelven wordt dáár geene eer bewezen. Een Engelschman in Zanzibar werd het in zijne woning lastig gemaakt, doordat de slaven bij hoopen kwamen, om in een boom, die op de open ruimte bij zijn huis stond, spijkers te slaan en ijzeren ringen of lappen daaraan op te hangen." De heer Bos acht de laatste voorbeelden geheel analoog met onze „spijkerboomen". Naar hij ter plaatse zelve vernam heet de genezing van een breuk te Yde minder nog aan het inslaan van den spijker, dan wel aan de „zwoare woorden" toe te schrijven. „En wat nu het offer betreft, — dit zal zeer zeker niet meer uit een lap bestaan, die in vrome vereering aan den spijker wordt gehangen! — De vorm is veranderd, het wezen der zaak is onbewust hetzelfde gebleven!"

Een aantal „Mededeelingen" van kleineren omvang besluit dit eerste stuk der Bijdragen.

P. R. Bos. **„Spijkerboomen" te Yde en verwanten.** (Bijdragen tot de kennis van de Provincie Groningen en omgelegen streken, deel I, eerste stuk. Groningen 1899, bl. 63).

De verschijning van dit nieuwe tijdschrift is op bl. 511 vermeld. Met verwijzing naar die aankondiging worde hier medegedeeld, dat de heer Bos in zijne bespreking van de „spijkerboomen" tot deze conclusie komt: „Hier en daar vindt men vermeld, dat zonder verdere ceremonieële handeling, eenvoudig door het woord, eene kwaal op een boom wordt overgedragen. Naar ik ter plaatse zelve vernam, heet de genezing van eene breuk te Yde minder nog aan het inslaan van den spijker in den boom, dan wel aan de „zwoare woorden" zijn toe te schrijven, die daarbij worden gesproken. En wat nu het offer betreft, — dit zal zeer zeker niet meer uit een' lap bestaan, die in vrome vereering aan den spijker wordt gehangen! — De vorm is veranderd, het wezen der zaak is onbewust het zelfde gebleven! Niet zóózeer echter veranderde de vorm, dat het beeld van het origineel onherkenbaar zou zijn geworden."

Het volgende is niet geschreven om in twijfel te trekken de juistheid van de conclusie, dat het inslaan des spijkers oorspronkelijk het middel zou geweest zijn om de offerande aan den boom op te hangen, dat de offerande zelve in onbruik geraakt en het inslaan van den spijker is blijven bestaan en dat het bij de ceremonie uitgesproken formulier thans eigenlijk de hoofdzaak zou zijn. De bedoeling is alleen den schrijver te wijzen op het bestaan eener van de zijne afwijkende meening, volgens welke de spijker, in 't algemeen het voorwerp dat aan den boom wordt gehecht, wel degelijk het ding is waarop 't aankomt. Folk-lore, a quarterly review of myth, tradition, institution and custom (IV, 1893, bl. 451) bevat een artikel van E. Sidney Hartland over pin-wells and rag-bushes, spelden-bronnen en lappen-boomen, dat zeer de aandacht verdient van hen die in het onderwerp belang stellen. Er blijkt uit dat het slaan van spelden en spijkers in boomen, in muren en vloeren van kerken en tempels, in beelden of hunne voetstukken, in houten kruisen, (die later door steenen of ijzeren vervangen zijn om vernieling door spijkers te beletten) ook zonder dat daarbij fragmenten van kleeding of iets anders worden opgehangen of neergelegd, een oud en overal vóórkomend gebruik is, waarmede men de vervulling van een wensch, de verhooring van een gebed, het herstel eener ziekte verlangde te bereiken. Meestal gaan het inslaan van spijkers en het ophangen van lappen niet samen. Sidney Hartland is van oordeel, dat oorspronkelijk het doel van de handeling is geweest den verzoeker, door tusschenkomst van een voorwerp dat met hem in aanraking was, in verbinding te stellen met een tot inwilliging van de vraag vermogende, goedgezinde hoogere macht of geest; evenzeer als een booze geest in staat was door middel van zulk een voorwerp een nadeeligen invloed uit te oefenen op den vroegeren eigenaar, kon de welwillende geest den persoon die zich met hem in verbinding stelde in bescherming nemen, hem genezen. Later, toen het geloof aan de macht van deze geesten begon te tanen, is de kennis van de oorspronkelijke bedoeling des gebruiks verloren gegaan en het denkbeeld is geboren en allengs gegroeid, dat het overdragen van een ziekte of ongemak de bedoeling en op deze wijze mogelijk was.

In Mecklenburg is hetzelfde middel tegen breuken in zwang dat de heer Bos beschrijft; op een Vrijdag wordt ter plaatse van het lichaam waar het ongemak zich bevindt een kruis getrokken met een spijker, en, zonder een woord te spreken, drijft de lijder dien spijker in een jongen beuk of eik; het gesproken formulier is hier dus niet als te Yde hoofdzaak, want de handeling geschiedt „in unbroken silence".

Een houten beeld van den Kongo met een menigte spijkers bezet, zag ik onlangs in het Musée de la porte de Hal te Brussel; ook het Leidsch

Museum bezit dergelijke beelden (Int. Arch. f. Eth. VII, 1894, bl. 144). Hij die den geest welken in het beeld heet te huizen aanroept, moet eerst aan den priester die het bewaart een paar stukken doek offeren en mag daarna een spijker inslaan, waarbij hijzelf of de priester bidt, of zijne wenschen formuleert. Aldus meldt Sidney Hartland op gezag van anderen. Gelijke gevolgen hebben niet altijd gelijke oorzaken, want er is nog eene andere manier om beelden te bespijkeren op de westkust van Afrika. In „Daniël Veth's reizen in Angola" (146 v.) wordt daarover het volgende gezegd: „Goddefroy was er getuige van, dat, ter gelegenheid dat eenige stukken waschgoed vermist waren, twee personen elkander beschuldigden van den diefstal gepleegd te hebben. Daar alle pogingen om het goed weêr te vinden mislukt waren, werd het afgodsbeeld gehaald en de beide verdachten moesten, in het bijzijn van eene groote menigte, ieder een spijker in het beeld slaan. De zin dezer plechtigheid is niet recht duidelijk. Güssfeldt, die eene dergelijke ceremonie bijwoonde (Die Loango-expedition, 1e Abth., 53) kreeg den indruk dat het inslaan der spijkers aan het aangeroepen beeld de verplichting oplegde om den schuldige aan te wijzen. Is dit zoo, dan heeft het middel in het door Goddefroy vermelde geval volkomen het doel bereikt. De eerste der verdachten sloeg met moed en vertrouwen den spijker in het beeld; de andere durfde de zaak niet aan en bekende den diefstal gepleegd te hebben." Hier hebben wij dus met een godsoordeel te doen, dat tot het andere gebruik vooralsnog in geen merkbaar verband staat.

SN.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

AUGUSTA DE WIT. **Facts and fancies about Java.** Singapore, „Straits Times" Press, 1898 (286 bl., 6 sh.).

Henry Borel heeft er niets te veel van gezegd in de Gids van 1898. Welk een genot, de lectuur van dit mooie boek, waarin — tot onze vreugde door eene Hollandsche — is uitgezegd als nooit te voren het essentieele van Java's natuurschoon en het typische van Java's maatschappij. Welk een fijne opmerkingsgaaf, welk een kunstenaarsziel! Welk een humor en welk een echt jonkvrouwelijke gratie! Hierbij zwijgt critiek en wil niet spreken van kleine vergissingen waar zooveel hoogs geboden wordt. Het is ook geen boek om een inhoud van op te geven.

Ieder moet het lezen die niet aan zich wil laten voorbijgaan het mooiste wat ooit geschreven werd over de Oost.

J. F. NIERMEYER.

Dr. H. BREITENSTEIN. **Einundzwanzig Jahre in Indien.** Aus dem Tagebuch eines Militärartztes. Erster Theil, Borneo. Leipzig, Th. Grieben's Verlag (L. Fernau). 1899.

Dit boek is, zooals de schrijver in zijn voorwoord mededeelt, geschreven voor geneeskundigen en leeken. De eersten worden bekend gemaakt met vele moeielijkheden, die de pas in Indië aangekomen arts ondervindt; de laatsten vernemen allerlei over het land en zijne bewoners, waarbij de schrijver vooral als *ärtztlicher Führer* wil optreden.

Wat Dr. B.'s wenken voor geneeskundigen betreft, zijn hoofdstuk 8 en 9 het belangrijkste. Hij raadt hun sterk aan geen geloof te slaan aan de bewering, zelfs van ontwikkelde Europeanen, dat de inlandsche *dukuns* en zoogenaamde „Indische dames" hulp kunnen bieden bij alle mogelijke ziekten, zelfs in gevallen waarin de Europeesche arts machteloos staat. „Ieder land heeft zijn eigen ziekten" zoo luidt de redeneering, „en die kunnen slechts genezen worden door de medicijnen, die in het land zelf te vinden zijn, en die alleen de inlanders goed kennen." Dit, zegt de schrijver, is geheel onjuist. De therapie der inlandsche vrouwen berust op de grofste empirie, en gedeeltelijk zelfs op bijgeloof; en het vermeende succes dezer behandeling is alleen daaraan te danken, dat van de schijnbaar gunstige gevolgen groote ophef wordt gemaakt, terwijl ongunstige resultaten worden verzwegen, of op rekening geschoven van iets anders, b. v. van het niet opvolgen door den patiënt van het onmogelijke dieet, door de „doctores" voorgeschreven.

De obstetrische hulp, door de dukuns bij de inlandsche bevolking verleend, is vrij voldoende, behalve in moeielijke gevallen, die echter niet talrijk zijn. Het tegenwoordige streven naar invoering van Europeesch geschoolde vroedvrouwen keurt de schrijver af, daar deze toch in abnormale gevallen evenmin mogen ingrijpen als de dukuns. Wèl is er behoefte aan vrouwelijke geneesheeren, daar mannelijke artsen niet in voldoende mate het vertrouwen der inlandsche vrouwen genieten.

De geneesheer is in Indië vrij geacht, maar er wordt te veel van hem gevergd; hij moet alzijdig werkzaam zijn, en kan zich daardoor in geen enkele richting voldoende ontwikkelen. Sommige onderdeelen der medische wetenschap worden dus zeer verwaarloosd, o. a. de medicina forensis, waarvan auteur sprekende bewijzen geeft.

De beste patiënten zijn rijke Chineezen, die goed en stipt betalen. Dr. B. had eens een Chineeschen patiënt, die na zijn herstel naar China

ging zonder de rekening betaald te hebben; maar na vele maanden kwam hij terug, en betaalde dadelijk de oude schuld, die de doctor al lang als oninvorderbaar had geboekt.

De opleiding van artsen aan de Nederlandsche universiteiten wordt door den schrijver geroemd.

Het geven door artsen van certificaten aan ambtenaren die met verlof wenschen te gaan, leidde vroeger tot groote misbruiken. Sedert enkele jaren echter heeft de Nederlandsche regeering hier een einde aan gemaakt, door alle ambtenaren die tot herstel van gezondheid verlof aanvragen door eene commissie van drie geneeskundigen te doen onderzoeken.

Over de mogelijkheid van acclimatisatie van Europeanen in de tropen denkt de schrijver gunstig. Alleen, men moet de eischen der hygiene in acht nemen. Veel beweging in de open lucht is ook hier zeer gewenscht. Toen auteur voor het eerst te Singapore kwam, was hij verwonderd Engelsche dames en heeren te zien tennissen en in open rijtuigen rijden op het midden van den dag, wanneer in Nederlandsch Indië iedereen siesta houdt. Maar de ondervinding van vele jaren leert hem, dat de Engelschen gelijk hebben. De „verzengende stralen der tropische zon" zijn niet zoo hinderlijk als men denkt; integendeel, de Indiërs die ziek worden, zijn juist voornamelijk ambtenaren, kooplieden, en die officieren welke hun leven in hun bureau doorbrengen. Zonnesteek is heelemaal niet veelvuldig; dit blijkt uit de militaire statistiek.

Wat het eten betreft, zijn voor den nieuw-aangekomen Europeaan de sterke kruiderijen overbodig, ja zelfs schadelijk. Bij het niet-gebruiken daarvan loopt hij ook minder gevaar te veel te eten, wat een rijke bron van allerlei kwalen is.

Alcoholica moet men zoo weinig mogelijk gebruiken, en bier in het geheel niet.

Met de kleeding moet men zich regelen naar de temperatuur. In het gebergte, en 's morgens vroeg ook op de vlakte, kan het vrij koud zijn; men moet zich dan niet bepalen tot de gewone dunne kleeding, hoe frisch dit ook moge schijnen.

Verder raadt schrijver sterk af het concubinaat met inlandsche vrouwen. Dit demoraliseert den Europeeschen man geheel; auteur heeft verscheidene gevallen gekend, waarin de man gedaald was tot het niveau van een ruwen, onbeschaafden inlander. Ook weten de „huishoudsters" met groote kracht en behendigheid den pantoffel te hanteeren.

Als men verstandig en hygienisch leeft, is het leven in de tropen niet ongezond en de levensduur niet korter dan in Europa.

Meer belangrijke bijzonderheden over het leven in Indië, vooral over

de daar wonende Nederlanders, die wij hier niet zullen weergeven, worden door den schrijver vermeld.

Dat dit eerste deel „Borneo" heet (Java en Sumatra zullen in het tweede en derde deel behandeld worden) is slechts gedeeltelijk gerechtvaardigd. Een groot deel van den inhoud wordt ingenomen door algemeene opmerkingen over Indië en de Indiërs. Wat speciaal over Borneo medegedeeld wordt is vrij oppervlakkig en steunt grootendeels op mededeelingen van Nederlandsche schrijvers. Wij moeten echter in het oog houden, dat het weergeven van Nederlandsche berichten belang kan hebben voor des schrijvers landgenooten, die meest geen Hollandsch lezen.

Voor Nederlandsche lezers is van meer belang de volgende opmerking, die Dr. B. vastknoopt aan zijne beschrijving van het uitmoorden van het oorlogsschip „Onrust" door de Dajaks in 1859. „Menigeen zal vragen, hoe het mogelijk was, dat een Europeesch oorlogsschip door wilde Dajaks totaal uitgemoord kon worden. De schuld hiervan ligt bij den antimilitaristischen geest der Hollanders, evenzeer als toen, 23 jaren later, op Sumatra's Noordkust Generaal Karel van der Heijden na zijne overwinnende veldtochten het oppercommando moest leggen in handen van den civielen ambtenaar Pruijs van der Hoeven, en de Atjehers dadelijk weer tot den aanval overgingen. Als een roode draad loopt door de geheele geschiedenis van Indië de onwil der Nederlandsche Regeering om het nauwelijks onderworpene of veroverde vijandelijke land, al ware het maar voor korten tijd, in handen van het doelbewuste, krachtige militaire gezag te laten.

Nauwelijks heeft zich een vijand werkelijk of ook maar schijnbaar onderworpen, of de regeeringscommissaris, de resident, of hoe hij anders heeten moge, treedt op, en het militair gezag wordt gedegradeerd tot politiedienst."

H. J. Nieboer.

S. Figee. **Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den O. I. Archipel waargenomen gedurende het jaar 1897.** (Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. LVIII. 1898, p. 137—162).

Het gegeven overzicht sluit zich in den vorm geheel bij die van de laatste jaargangen aan.

Wat in de eerste plaats de werkzaamheid der vulkanen betreft, deze is in 1897 eene zeer gematigde geweest. Slechts aangaande den Smeroe en Merapi op Java, alsmede den Batoer op Bali waren in dit opzicht berichten ingekomen. Buitendien wordt nog van den vulkaan van Ternate eene zeer eigenaardige eruptie vermeld, waarbij zich een modderstroom had gevormd, die tot in zee vloeide.

Het aantal aardbevingen was wel niet zeer groot, maar eenige waren van bijzondere hevigheid. Zoo werd het eilandje Kajoe Adi (Kajoe Wadi), ten Z. Z. O. van Saleyer gelegen, op 15 Maart door eene langdurige aardbeving, waarvan de eerste schokken gepaard gingen met eene vloedgolf, geteisterd. De laatste stoot werd op 2 Juni bespeurd.

De aardbeving van Assam van 12 Juni, die de enorme oppervlakte van 45 Millioenen vierk. kilom. in beweging bracht, werd slechts te Batavia en wel door den magnetograaf en den elektrometer op het Meteorologisch Observatorium opgemerkt.

De aardbeving van 21 September heeft zich bepaaldelijk doen gevoelen aan de noordwest- en noordkust van Borneo, op de Philippijnen en een weinig ook in de Minahassa. Op de Philippijnen (Mindanao, Basilan, Leyte en Samar) ging die aardbeving vergezeld van eene zeer zware vloedgolf. Aan de kust van Borneo, nabij Labuan, gaf zij aanleiding tot de vorming van een klein eiland, waarbij onder het opdringen van de kleimassa's een ontvlambaar gas met een reuk naar aardolie werd waargenomen [1]). Verkeerdelijk werd de vorming van dit eiland in verband gebracht met vulkanische verschijnselen [2]). Evenals bij de aardbeving van 12 Juni werden ook ditmaal de perturbaties tot over een groot gedeelte van Europa door de fijnere instrumenten waargenomen. In verband hiermede dient nog in het bijzonder de aandacht gevestigd te worden op het door den heer J. P. van der Stok vermelde feit, dat de aardbevingen, die in Indië hun centrum bezitten, meestal in Europa aankomen, doch niet omgekeerd. Hetzelfde verschijnsel vertoont zich tusschen Manilla en Batavia [3]).

A. WICHMANN.

J. GRONEMAN. **De hoogvlakten van 't Jang-gebergte.** (Tijdschr. v. geschiedenis, land- en volkenkunde, Jg. XIV, bl. 209).

Voorop gaat een geologisch overzicht, gevolgd naar Verbeek. Dat deze 131 vulkanen van Java en omliggende eilandjes noemt en er 121 beschrijft, is niet geheel juist. Verbeek meent dat er, met een aantal gereconstrueerde kraterranden mee, op Java enz. 121 vulkanen onderscheiden kunnen worden, maar telt 131 vulkaantoppen op.

Groneman is van meening dat de plantengroei een bevestiging geeft

1) De Indische Gids XX. 1. 1897, p. 479. — Petermanns Mitteilungen XLIII. 1897, p. 295.

2) G. Agamennone. I terremoti nell' isola di Labuan del 21 settembre 1897. Atti della R. Accad. dei Lincei. Rendiconti (5) VII. Roma 1898, p. 155.

3) Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. LVIII. 1898, p. 523.

van de theorie omtrent de instorting der oudere kraters en het later ontstaan der binnenste eruptiekegels: alleen op de buitenhellingen van den oorspronkelijken vulkaan groeit oerwoud, zegt hij, en dat daarboven grasvlakten en tjemara's zijn, is uit de geringere vruchtbaarheid van den jeugdigeren bodem te verklaren. Ik acht dit onjuist en houd 't met Junghuhn: het andere klimaat der hoogste vlakten en hellingen is voldoende om daar het tropenwoud voor tjemara's en grassen te doen plaats maken. — Groneman's opgaven omtrent het klimaat zijn met die van Kohlbrugge te vergelijken.

Het doel van het artikel, dat goede landschapsbeschrijvingen bevat, is de aanprijzing van het plan-Van Gennep, tot aanleg van een groot sanatorium, met kabelspoorweg. De stichting is reeds bij voorbaat Wilhelmina-stad gedoopt. Het is jammer, dat het onderzoek, door de Regeering naar de levensvatbaarheid van dit plan ingesteld, op zonderlinge wijze heeft plaats gehad. Er zijn twee commissies benoemd geworden: de eene bestond uit een aantal mannen, waaronder ook Groneman en Van Gennep en bracht een gunstig rapport uit. De andere bestond uit Dr. Kohlbrugge, toen geneesheer van het gezondheidsetablissement Tosari, die een ongunstig rapport gaf. Nu wordt Dr. Kohlbrugge door velen beschuldigd een *oratio pro domo* gehouden te hebben en zijn verslag geeft tot die meening wel eenige aanleiding, maar de door hem verrichte meteorologische *waarnemingen* zijn toch van meer belang dan de *oordeelvellingen* der andere heeren, en zijn voor het Jang-sanatorium niet gunstig. Eigenlijk zou de Indische Regeering nu echter nog een derde, onpartijdig, onderzoek moeten doen houden om ieder tevreden te stellen. Dat deze weg de kortste, beste en goedkoopste is, zal wel niemand beweren.

J. F. NIERMEYER.

E. DE WILDEMAN. **Prodrome de la Flore Algologique des Indes Néerlandaises.** (Indes Néerlandaises et parties des Territoires de Bornéo et de la Papuasie non Hollandaises). *Supplément et Tableaux Statistiques.* Publié par le Jardin botanique de Buitenzorg. Batavia. Imprimerie de l'Etat. 1899.

Als vervolg op zijn Prodromus van de Algenflora van Nederlandsch Indië, die twee jaar geleden verscheen, geeft de schrijver hier een lijst van de Wieren, die sedert dien tijd voor het gebied bekend zijn geworden door de werken van Cleve en Schmidle en door het materiaal, dat verzameld werd door Clautriau, Massart en Penzig. Het aantal van deze soorten bedraagt 277, waardoor nu in het geheel 1628 Algen voor Nederlandsch-Indië bekend zijn.

In een tabel wordt verder voor elk van deze wieren de verspreiding binnen het gebied en daarbuiten in groote trekken aangegeven en in een tweede tabel hetzelfde gedaan voor het aantal soorten, dat per geslacht in de onderdeelen van het gebied voorkomt. Het behoeft wel geen betoog, dat deze lijsten slechts een zeer betrekkelijke waarde hebben; wanneer men toch vindt opgegeven voor Java in het geheel 758 soorten, voor Bali 1, daar is dit natuurlijk eenvoudig een gevolg van de meerdere bekendheid der Algenflora van Java. Of het werk en de kosten besteed aan het drukken van deze 200 bladzijden tabellen dan ook opwegen tegen het nut, acht ik zeer twijfelachtig. Alleen reeds de resultaten, die men verwachten mag van de Siboga-expeditie, zullen vermoedelijk deze tabellen geheel waardeloos maken.

WENT.

H. M. LA CHAPELLE. **Nota betreffende het Tenggergebied.** (Tijdschrift Ind. Taal-, Land- en Volkenk., deel XLI, afl. 1, p. 32—54).

't Verblijf met verlof wegens ziekte in het sanatorium te Tosari was den heer La Chapelle eene welkome aanleiding, eens eenige gegevens op geschiedkundig terrein te verzamelen met betrekking tot de Tenggereezen, de niet-mohammedaansche bevolking van den Tengger, die reeds zoo dikwijls het voorwerp van onderzoek was.

Een priester lichtte hem in omtrent een gewezen Tengger-rijkje Masangan, welken naam nu nog een kunstmatig plateau bezuiden de desa Wonokitri draagt. Op dat plateau groeit thans kool; een begin van opgraving aldaar leverde niets op.

Belangrijker zijn de inlichtingen omtrent de wijze, waarop de Islam in dit heidensche bergeiland begint door te dringen en reeds in geheele dorpen vasten voet heeft gekregen, zoodat hunne bewoners niet meer deelnemen aan het Bromo-feest op den werkenden Tengger-krater van dien naam. Uit voorbeelden blijkt, dat de Inlandsche en Europeesche ambtenaren soms den overgang bevorderen. Vooral de nieuwe petinggi van Sedaheng-Wonokitri, Raden Danoe Kromo, afkomstig uit Bagelen, werkt er voor den Islam, en tracht de oude zeden en gewoonten der Tenggereezen afbreuk te doen, b. v. door de besnijdenis op Mohammedaansche wijze ingang te doen vinden. Verder helpen de rondtrekkende Mohammedaansche kooplieden en, te Tosari, de hôtelbewoners.

Vreemd is, dat de Tenggerees zich zelven meestal voor „orang slam" uitgeeft; het schijnt dat hij daarmede alleen wil aanduiden, dat hij de besnijdenis heeft ondergaan.

Opmerking verdient, dat de aan het Hindoeïsme trouw gebleven Tenggereezen bij het sluiten van een huwelijk voor den panghoeloe daarna

zich door den doekoen hunner desa volgens den Tenggerschen adat laten inzegenen. In Passoeroeansch Tengger is bij residentsbesluit vastgesteld, dat het jonge paar niet eens voor den panghoeloe behoeft te verschijnen. Terloops vermeldt Schr., dat Dr. J. H. F. Kohlbrugge, de ijverige geneesheer te Tosari, zich voorstelt, over niet te langen tijd een werk in het licht te geven over den godsdienst, de zeden en de gebruiken der Tenggereezen.

Dr. J. Groneman. **Tempelwachters** (met 3 platen); Dr. J. H. F. Kohlbrugge. **De Linggatempel en andere oudheden op het Yang-gebergte** (met 3 platen); Mr. L. Serrurier. **Nota over den toestand, waarin eenige voorname monumenten van Midden-Java verkeeren** (alle drie in Tijdschr. Ind. Taal-, Land- en Volkenk., deel XLI, afl. 1).

De Hindoe-monumenten op Java hebben in den laatsten tijd niet te klagen over gebrek aan belangstelling. Mits de belangen der geographie van genoemd eiland, die nog in hare kindsheid is, er niet onder lijde, is het ons wel.

Een paar woorden over de drie bovengenoemde bijdragen.

— Tempelwachters noemt men „de min of meer gedrochtelijke, dikwijls meer dan levensgroote, meestal gewapende, wanmenschelijke beelden, die paarsgewijs aan de toegangen tot de oude Hindoetempels op Java geplaatst waren of nog geplaatst zijn". Men heeft ze ook râkshaha's genoemd, maar, volgens Dr. Gr., te onrechte. Een bezoek aan de Hindoe-monumenten te Singosari heeft hem in deze meening versterkt. De Hindoe's verstonden onder râkshaha's booze geesten, demonen, helsche duivels en grafschenders; de tempelwachters daarentegen zijn goedaardig en als sjiwaïtische doodsgoden te beschouwen, „voorstellingen van den goddelijken Dooder, van den alvernietigenden Tijd, die ook door de Boeddhisten der noordelijke kerk, door de belijders van 't Mahâjâna, dat op Java geheerscht heeft, gehuldigd werd als een der vormen van Boeddha, van den Heer, den Verlosser der wereld.

— Dr. Kohlbrugge beschrijft de ruïne van eenen lingga-tempel op een terras van het Yang-gebergte, dien men tot dusverre over 't hoofd heeft gezien. De weg er heen is „gevaarlijk; men vreest in de losse zwavel te zullen wegzakken; dampen stijgen uit de warme spleten op; de lucht, die men er inademt, is dus benauwend en zoo is het begrijpelijk, dat noch Junghuhn, noch een der andere reizigers dit terras bezocht hebben." Ook heeft Dr. K., ook naar de meening der Javanen, graven ontdekt. De tempel is de eenige goed geconserveerde van al de gebouwen op den Argopoero; bijna niets er van is verwoest, gedeeltelijk een gevolg van de geringe hoogte der muren; vóór de trap, die toegang ver-

leent, staat een schoon lingga-monument; ook zijn alle andere versieringen lingga's. Dr. K. beveelt het zoeken naar menschenbeenderen in en bij den tempel aan, daar het vinden van groot belang zou zijn voor de anthropologie. Het schijnt, dat ook naar de oudheden op den Argopoero wegen leidden, met bidplaatsen er langs; controleur Versteegh vond onderweg groote potten met aanzienlijke hoeveelheden oude munten, offeranden der geloovigen, niet, zooals de heer Van Gennep wil, watervaten.

— Wat in 1883 de heer W. P. Groeneveldt deed, namelijk den toestand der voornaamste Hindoe-monumenten op Java opnemen, deed in 1898 de heer L. Serrurier, leeraar aan de Rijksinstelling ter opleiding van O. I. ambtenaren te Batavia. Die op het Diëng-plateau vond hij in vrij goeden toestand. Bij den Boroe-boedoer wijst hij op verzakking, vooral door inwerking van het regenwater, zoodat toezicht en onderhoud hier zeer gewenscht zijn. Van de tjandi Pawon, nabij den Boro-boedoer, dreigt de ingang in te storten. De pogingen tot reconstructie, door de Archaeologische Vereeniging te Jogjokarta aangewend bij de oudheden van Prambanan, maken „zelfs op den leek den indruk van volkomen mislukt te zijn". Ook wordt gewezen op het wegnemen der puinbedekking, waardoor regen en zonneschijn de scherpe lijnen der monumenten snel doen verweeren, zoodat het maken van gipsafgietsels geen uitstel kan lijden. Noodig vindt de heer S. „de aanstelling van een verantwoordelijk persoon, wiens jaarlijks aan de Regeering uit te brengen verslag voorkomt, dat hier of daar de monumenten in vergetelheid geraken, waardoor teleurstellende verrassingen, gelijk bij de tjandi Kali Bĕning ongetwijfeld te verwachten zijn, voorgoed zijn uitgesloten."

R. Schuiling.

Alb. C. Kruijt. **Het koppensnellen der Toradja's van Midden-Celebes, en zijne beteekenis.** (Versl. en Meded. der Kon. Akademie van Wetenschappen. Afd. Letterkunde. 4de reeks, 3de deel, 2de stuk).

De schrijver deelt ons mede, dat hij reeds menigmaal bij zijne prediking was te velde getrokken tegen het koppensnellen der Toradja's. Hij was daarbij steeds uitgegaan van de onderstelling, uitgesproken door Prof. Wilken, dat het doel van het koppensnellen is slaven of beschermgeesten in het hiernamaals te verkrijgen, waarbij de schedel tot medium dient. Het bleek echter, dat de heer Kruijt door zijn gehoor niet begrepen werd, en later verzekerden inboorlingen hem, dat het koppensnellen volstrekt niet plaats had met het doel slaven of schutsgeesten te bekomen. Deze ervaringen hebben den schrijver er toe geleid alle gegevens betrekkelijk het koppensnellen der Toradja's bijeen te brengen, en aldus zijne

beteekenis vast te stellen. De uitkomsten van dit onderzoek worden in dit opstel medegedeeld, waarbij auteur geeft: 1° het verzamelde materiaal, 2° zijne conclusies omtrent de beteekenis van het koppensnellen, 3° mededeelingen van andere schrijvers over het koppensnellen bij sommige andere volken van onzen Archipel.

Het koppensnellen komt bij de Toradja's voornamelijk voor als oorlogshandeling. Zijn de voorteekenen gunstig, dan begeeft de troep zich op weg, onder een aanvoerder gekozen om zijn dapperheid en, vooral, om zijn bekwaamheid in het onderscheiden van het voorspellende geschreeuw der vogels; want den geheelen weg over is men van deze en dergelijke voorteekenen afhankelijk, en wanneer deze ongunstig zijn, zal niemand van den troep dien dag een voet verzetten; zoo doet men vaak een maand over een weg van 3 à 4 dagen loopens. Is het vijandelijke land bereikt, dan volgt men de taktiek, zoo vaak door wilden in hunne oorlogen toegepast: men legt zich in hinderlaag, en loert op lieden die palmwijn van den boom gaan halen of water komen scheppen; of, als de aanvallende troep talrijker is, stelt ze zich gedekt op in de nabijheid van een dorp, wacht tot de bewoners de omheining geopend hebben en uitgetrokken zijn om palmwijn te halen, en werpt zich tusschen het dorp en de bewoners; dezen, wien aldus de terugtocht is afgesneden, vallen vaak ten offer aan den onverwachten aanval. Iederen vijand, dien men kan machtig worden, slaat men het hoofd af, en met de bemachtigde hoofden verwijdert men zich snel. Zoodra men zich veilig acht, wordt van één der koppen onder vele ceremonieën de scalp afgevild, en de schedel met een hakmes afgehakt, met kalk bestrooid en in de zon gedroogd.

De strijders, met de buitgemaakte koppen terugkeerende, worden met geestdrift begroet. Sommigen, zoowel der thuisgeblevenen als der koppensnellers, zijn als waanzinnig. Een maaltijd wordt voor de uitgehongerde krijgslieden gereed gemaakt, en groote feesten, vergezeld van dierenoffers, hebben plaats. De schedel, en met dierenbloed besmeerde palmbladeren die bij de plechtigheid dienst hebben gedaan, worden voorloopig in een rijstschuur opgehangen. Eenige maanden later, nadat de noodige kleedingstukken, vooral hoofddoeken, zijn gereed gemaakt, heeft het groote feest plaats, nl. de overbrenging van schedel en palmbladeren naar de lobo, het geestenhuis. De mannen trekken hun kleurige feestkleeding aan en gaan met schedel en palmbladeren de huizen rond. Daarna heeft de besnijdenis der jongens plaats, en eindelijk brengt men den schedel naar de lobo; offers worden gebracht, gebeden opgezegd, dansen en zangen uitgevoerd.

Ook buiten oorlog spelen schedel en scalp soms een rol: bij ziekten,

bij sommige offerfeesten, en vooral bij begrafenissen. In het laatste geval worden stukjes van een scalp met houten pennen op de lijkkist, en op de palen van het lijkenhuisje vastgespijkerd.

Is men juist in oorlog, dan wordt hiervoor de scalp van een pas gesneuvelden vijand aangewend; dikwijls wordt zoo'n scalp door een bevriendden stam, die aan 't oorlogvoeren is, verschaft; ook gebruikt men denzelfden scalp bij de begrafenis van meer dan één mensch. Is er geen oorlog, dan tracht men bij een anderen stam een slaaf te koopen, die dan voor dit doel wordt doodgehakt; hij wordt onverhoeds aangegrepen en op wreede wijze gedood. Eigen slaven mag men hiervoor niet gebruiken. Wordt juist iemand in een naburig dorp van hekserij beschuldigd, dan wordt zij soms gekocht om als offer te dienen; in haar eigen dorp zou haar hoofd niet gebruikt mogen worden. Ook bij het bouwen van een geestenhuis komt een schedel te pas; deze wordt nl. onder den eersten paal begraven.

Dit alles wordt door den heer Kruijt zeer uitvoerig en duidelijk verhaald, en vormt een waardevolle bijdrage tot de kennis der inboorlingen van Centraal-Celebes.

Overgaande tot de verklaring der feiten toont de schrijver aan, dat het bekomen van slaven of schutsgeesten voor de ziel van den gestorvene niet het motief voor het koppensnellen kan zijn; de inboorlingen zelf ontkennen het, en er is niets dat er op wijst; van *vereering* der schedels is ook in 't geheel geen sprake. Daarna zet hij uitvoerig uiteen, wat dan wèl de beteekenis van het koppensnellen is, en komt tot deze conclusie: „Deze gewoonte ontstond alleen uit vijandschap. Vrees voor verlies van eigen leven en hoop op voordeel in den krijg, dedén de Toradja's de hoofden der verslagenen nemen, in de eerste plaats als een bewijs van eerbied (een offer) aan de zielen der voorvaderen, die ook ten strijde togen, en die hunne nakomelingen daarbij helpen; en ongetwijfeld ook met de gedachte hen tevreden te stellen, opdat zij niet dorpsgenooten zouden dooden. In de tweede plaats om door de levensaether van den verslagene een middel in handen te hebben om meer vijanden te lokken, en zijne eigen levensaether met die van den verslagen vijand te versterken."

Het hier in de eerste plaats gezegde komt ons zeer juist voor. De voorouders, als geesten, haten de vijanden nog veel sterker dan zij tijdens hun leven deden. Zij kunnen alleen bevredigd worden doordat hun nakomelingen vijanden dooden, en hun dit op een of andere wijze (bv. door den schedel in het geestenhuis te brengen) kenbaar maken; werd hun wraak niet aldus gestild, dan zouden ze de eigen dorpsgenooten komen kwellen. Deze verklaring van het doodenoffer is ook gegeven door

Mr. Steinmetz in zijne „Entwicklung der Strafe", en op diens voetspoor door Dr. Preuss in een artikel in Bastian's Festschrift. Het wil ons echter toeschijnen, dat de schrijver aan het door hem in de tweede plaats genoemde motief te veel waarde toekent. In zijne omstandige bespreking der oorzaken van het koppensnellen treedt die „levensaether" aldoor op den voorgrond. Toch kan een dergelijke, min of meer philosophische, theorie niet een motief zijn voor het koppensnellen, maar hoogstens een superstructuur, een latere rechtvaardiging der eenmaal bestaande practijk. Die levensaether-theorie voert den schrijver dan ook tot sommige vrij gezochte verklaringen. Zoo waar hij spreekt over het martelen der slaven aangekocht voor doodenoffers. „Het martelen van een slachtoffer, zooals wij dit boven zagen, kan ik mij daarom niet anders verklaren, dan te geschieden met het doel alle levensaether op het lichaam aanwezig naar het hoofd te drijven, om dit laatste af te slaan". En andere martelingen, waarbij van zoo iets geen sprake kan zijn, zooals het van dorst laten sterven, worden verklaard, doordat de eerstgenoemde marteling, oorspronkelijk bestemd tot het naar het hoofd drijven van den levensaether, langzamerhand in pure wreedheid overging en toen ook door andere wreedheden kon vervangen worden. Men voelt het gewrongene van deze verklaring. Mr. Steinmetz' opvatting schijnt ons veel rationeeler en eenvoudiger. Volgens dezen zijn dergelijke martelingen, ook waar het voorwerp is niet een vijand maar een onschuldige slaaf, te beschouwen als wraak, uitgeoefend door de vrienden en verwanten van den doode, zoowel voor zichzelf als in opdracht van den gestorvene, en wel een onpersoonlijke, „ungerichtete" wraak: men zoekt zijn smart van zich af te zetten door marteling van iemand, liefst een vijand, maar anders een slaaf of wie dan ook. En deze wraak, grootendeels uitgeoefend in naam van den doode, verliest weldra de oorspronkelijke impulsiviteit en wordt ceremonieel; dus blijven die martelingen bestaan, meest in vastgestelde vormen, ook in gevallen waarin werkelijk wraakgevoel door de nabestaanden niet wordt gevoeld. Vandaar (kunnen wij er bij voegen) het bij natuurvolken zoo dikwijls vóórkomende toeschrijven van natuurlijken dood aan tooverij. Niet het geloof aan tooverij is hier het primaire; maar men heeft een slachtoffer noodig, en dan komt die tooverij er als een latere verontschuldiging bij. Des schrijvers verklaring van het kannibalisme der Bataks door behoefte de eigen levensaether te versterken met levensaether die nog aan sommige deelen van het lichaam van den verslagene kleeft, hetgeen dan langzamerhand leidt tot smakelijk vinden van menschenvleesch en zoo tot eten van het geheele lichaam, schijnt ons even zwak toe. (Zie Steinmetz, Endokannibalismus).

Het is altijd min of meer gevaarlijk voor een ethnograaf, zelfs voor

een zoo uitstekend ethnograaf als de heer Kruijt, zich te wagen op het gebied der ethnologie, der vergelijkende wetenschap. Gewoonlijk is hij niet voldoende op de hoogte van de theoretische litteratuur, noch van de ethnographische beschrijvingen buiten de ééne volkengroep waarmee hij speciaal bekend is. Wij moeten hier echter bijvoegen, dat de heer Kruijt zich geheel vrij heeft weten te houden van de groote fout, waarin theoretiseerende ethnografen zoo dikwijls vervallen, nl. van beschrijving en theorie zóó dooreen te mengen, dat men bij het lezen onmogelijk kan zeggen, wat waarneming is en wat gevolgtrekking. In dit opstel zijn de feiten afzonderlijk en onpartijdig weergegeven, zoodat het eerste gedeelte van groote waarde blijft, hoe men ook denke over des schrijvers verklaring van het koppensnellen.

ALB. C. KRUIJT. **De adoptie in verband met het matriarchaat bij de Toradja's van Midden-Celebes.** (Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, deel XLI, aflevering 1).

Als een beletsel voor den vooruitgang der ethnologie heeft men dikwijls genoemd den onvolkomen toestand waarin zich het ethnographisch materiaal bevindt. Zoolang de ethnoloog zijne theorieën moet baseeren op mededeelingen van personen die geen wetenschappelijke ethnologen en dikwijls in het geheel geen wetenschappelijke mannen zijn, zoolang missen zijne gegevens en dus ook de daarop steunende algemeene gevolgtrekkingen de noodige nauwkeurigheid.

Hiertegenover staat, zooals zeer terecht is opgemerkt, vooreerst, dat wij toch vele goede ethnographische beschrijvingen bezitten, afkomstig van in elk geval hoog-beschaafde menschen; en in de tweede plaats, en voornamelijk, dat de ontwikkeling der ethnographie afhankelijk is van die der ethnologie evenzeer als de laatste van de eerste. De ethnoloog, de theoreticus, moet bruikbare gegevens hebben, zal hij iets kunnen verrichten; maar even waar is het, dat compleete en exacte ethnographische bijdragen alleen te verwachten zijn, wanneer de ethnograaf weet welk theoretisch belang zijne waarnemingen hebben. Hij zal zich dan inspannen, om meer waar te nemen dan aan de oppervlakte ligt, om goed waar te nemen, en om zijne waarnemingen op juiste wijze weer te geven. De theoretische onderzoekingen van den ethnoloog zullen zijne aandacht vestigen op vele zaken, die den ongeoefenden waarnemer ontgaan. Het is niet te ontkennen, dat wij verscheidene uitstekende ethnographische geschriften van de laatste jaren bezitten, waarvan de schrijvers blijkbaar door hun inzicht in het theoretisch gewicht hunner mededeelingen tot groote nauwkeurigheid en volledigheid zijn gebracht. En onder deze schrijvers mag zeker ook de heer Kruijt genoemd worden, een der

beste ethnografen, die volken van onzen Archipel beschreven hebben.

Tot het schrijven van het opstel dat wij hier bespreken kwam de heer Kruijt door de lectuur van Mr. Steinmetz' studie over „Fosterage", die enkele jaren geleden in dit tijdschrift verschenen is. „Uit den Indischen Archipel" zegt de schrijver „haalt Mr. Steinmetz slechts één voorbeeld aan van fosterage, en wel uit de Minahassa op Celebes. Het is verwonderlijk, dat in de literatuur over den Oost-Indischen Archipel zoo weinig over dit onderwerp wordt gevonden...... Ik stel mij voor in de volgende regelen mede te deelen, wat mij van deze gewoonte bekend is in Midden-Celebes."

Het aannemen van eens anders kinderen tot eigen kinderen blijkt in Midden-Celebes veel voor te komen. Altijd, of bijna altijd, is het een broer of zuster van den vader of van de moeder (vooral van den eerste) die het kind adopteert. De ooms en tantes schijnen een soort recht te hebben op hunne neefjes en nichtjes, en een verzoek tot adoptie wordt zelden geweigerd. De pleegvader beschouwt het aangenomen kind geheel als eigen kind. Hoe innig de verhouding is, blijkt vooral uit het feit dat het huwelijk van het pleegkind geheel door de pleegouders wordt geregeld; het is de pleegvader die voor zijn pleegzoon den bruidschat bijeenbrengt en den bruidschat voor zijne pleegdochter ontvangt; en verder hieruit, dat het pleegkind wat het erfrecht betreft geheel met de eigen kinderen van zijne pleegouders gelijk staat, en zelfs, wanneer hij ouder is dan zij (hetgeen dikwijls voorkomt, daar een echtpaar vaak een kind adopteert vóórdat het eigen kinderen heeft) de verdeeling der erfenis regelt. De eigenaardigheid waarop Mr. Steinmetz in zijn opstel over fosterage gewezen heeft, nl. dat men niet vreemde kinderen adopteert bij gebrek aan eigene, maar bepaald vreemde kinderen boven eigene schijnt te verkiezen, zoodat de meeste echtparen vreemde kinderen opvoeden, terwijl hun eigene door anderen worden grootgebracht, schijnt ook hier te bestaan, hoewel het uit hetgeen de schrijver ons mededeelt niet al te duidelijk blijkt.

Vervolgens in de huwelijksgebruiken der Toradja's resten van matriarchaat aantoonende, meent de heer Kruijt tot dezelfde conclusie te mogen komen als Mr. Steinmetz in zijn boven geciteerd opstel, nl. dat de oorsprong dezer zede te zoeken is in den overgang van matriarchaat tot patriarchaat.

Dr. W. Volz. **Gebräuche in Sumatra.** (Zeitschrift für Ethnologie, 1898, Heft 6).

Auteur beschrijft in de eerste plaats een besnijdenisfeest in Perbaiingan. 5 Tungkus, d. i. vorstenzonen, en 10 gewone Maleische jongens werden

besneden. Daar er geen moskee was, had de ceremonie plaats in het huis van den Sultan.

Verder deelt Dr. Volz iets mede over wegwijzers, waardoor Maleiers te kennen geven, dat zij langs een of andere plaats zijn gereisd, terwijl tevens wordt aangegeven, welke de richting hunner reis en hoe groot het gezelschap was; en over ladang-teekenen, d. i. teekenen, waardoor een of meer Maleiers aanduiden, dat zij eene bepaalde plek in het oerwoud voor zich bestemd hebben tot het aanleggen van een ladang.

H. J. Nieboer.

Simon. **Sumatra. Mededeelingen door zendeling Simon.** (De Rijnsche Zending. XXX, 1899. N°. 1, bl. 1—27).

In een brief van Januari dezes jaars geeft de zendeling Simon bericht over een uitstapje in de onafhankelijke Battahlanden, ten zuid-oosten van het Toba-meer; zijn standplaats is Si Piongot, te vinden op ongeveer 1° 46′ N. Br. en 99° 43′ O. L. op de kaart van Neumann, „het stroomgebied van Bila en Pane" in den jaargang 1885 van dit tijdschrift; Padang Bolak noemt Simon deze streek, traag en arbeidsschuw de bevolking. Van Si Piongot ging de reis te paard in n. w. richting naar het in rechte lijn 13½ kilometer verwijderde Si Djorang; hier ving de voetreis aan in dezelfde richting, eerst naar Tapoes en daarna, bijna noord, naar de Pange, een zijtak van de Bila, welke laatste van het scheidingsgebergte tusschen de afhankelijke en onafhankelijke Battahlanden komt. Over de Pange was een verbazend moeilijke overtocht; het rivierbed is hier 10 M. breed en er ging een sterke stroom. Vervolgens bleek dat de weg aan gene zijde van de Pange, de eenige, officieele gouvernements-weg door zware regens was verwoest, het bosch over een breedte van 20 M. weggeveegd; het tafereel, schrijft de reiziger, was zeer schoon, maar uit de bijzonderheden die hij mededeelt, blijkt dat het hoogst bezwaarlijk was voornit te komen. Van de Pange ging hij naar de Bila, waarover een brug ligt, 20 M. boven het water; waar de ravijnwanden steil zijn, geven trappenwegen eenig gemak. In eene kampong die hij niet noemt, waarschijnlijk Parsangaran, op de kaart van Neumann, werd overnacht. „Hedenavond zag ik iets dat nog nieuw voor mij was. Toen de bloedverwanten allen hun dans gemaakt hadden, verscheen een man, een soort grappenmaker, om zijn kunst te vertoonen. De oorsprong van hetgeen zulke lieden voortbrengen reikt tot in de tijden der heidenen terug; toen vroeg men namelijk dikwijls de geesten (begoe) om de toekomst te weten, natuurlijk vooral bij bruiloften en geboorten. Zekere toovenaars, de zoogenaamde sibaso, waren de mediums, opdat de geest, door de gondang (trommel) geroepen, naar beneden zou komen. Zij waren dan het

orakel der toekomst voor de lieden. De Islâm heeft deze gewoonte reeds lang afgeschaft, slechts de karikatuur is overgebleven. Dezen grappenmaker nu, misschien vroeger zelf zulk een sibaso, werd gevraagd zulk een orakel uit te spreken. Alles werd naar de oude wijze ingericht. De man hulde zich geheel in doeken en kleederen en legde zich als een ellendig hoopje op een mat neder. De trommels sloegen en nu begon hij te sidderen en te springen, alles in de maat: — de geest kwam. Een paar treden dans en nu begon hij in half zingenden toon een recitatief in hetwelk hij ons allen begroette: daarop deed hij allerlei koddige vragen aan de aanwezigen. De geheele zaak was zeer lachwekkend; ook de arme door den geest bezetene zelf viel tot vreugde zijner toeschouwers geheel uit zijn ernstige rol en moest medelachen. Tot mijn leedwezen verstond ik noch de vragen, noch de antwoorden, want de taal bij deze uitvoeringen is een zeer ouderwetsche en eigenaardige; slechts de ouderen onder het volk kennen haar nog. Het moet echter alles zeer potsierlijk geweest zijn, want de lieden schudden van het lachen en werden niet moede."

Hier was dus een zingende sibaso, een „sibaso morende-ende" aan 't werk, met wiens improvisaties men zich vermaakt; hier was de overgebleven spotvorm te zien van een daar ter plaatse verloren gegaan gebruik. Men kan zeker zijn dat de heer Simon noch het stuk van Wilken over het Sjahmanisme gelezen heeft, noch de omvangrijke litteratuur kent, waarmede dat stuk is opgebouwd; immers hij zegt: ik zag iets dat nog nieuw voor mij was. Deze onwetendheid (vergeving voor 't woord!) geeft iets frisch' aan zulke berichten; men krijgt ze zonder toebereiding met vooraf vergaarde kennis van het onderwerp, zoo „uit het water". Telkens bevatten de publicaties der zendings-genootschappen mededeelingen van waarde voor de kennis van Indië, berichten van personen die blijkbaar goede opmerkers zijn en die langs hun neus weg vertellen wat zij gezien hebben, zonder eerst te gaan snuffelen in de litteratuur en te fatsoeneeren hetgeen zij zagen, opdat het passe bij vroegere waarnemingen. Wanneer ik deze berichten van den zendeling Simon lees over de onafhankelijke Battahlanden, dan twijfel ik geen oogenblik aan de waarheid van zijn verhaal, terwijl de lectuur van Modigliani, die bij het schrijven van zijn boek niet meer precies wist waar hij geweest was en waar niet, telkens doet vragen: wat zou hij daarvan wel gephantaseerd hebben?

Van Pasangaran ging Simon naar Si Oelamboe (n. w.), op de grens der onafhankelijke streken; midden in 't dorp staat „zonder eenige noodzaak" een klein bamboe huis, het ontvanghuis, waar de begroeting plaats heeft; daar kwam ook een hoofd uit het noordelijke Oeloe Koewaloe, die hulp verlangde, opdat zijn land ook onder het Nederl. gouvernement zou komen. Niet met annexatie-plannen, maar op verzoek van een on-

derwijzer aan gene zijde van de waterscheiding, ging onze reiziger de grens over; men ontraadde hem den tocht; voor jaren had een Hollandsche beambte de reis gemaakt en men had hem ten slotte moeten dragen. Zag men tegen eene herhaling daarvan op? Een weg was er niet, een bergpad slechts. Onderweg ontmoet hij een twintigtal Tobaneezen, krachtige gestalten, heel andere menschen dan het volk van Padang Bolak, vlijtig, aan weinig behoefte hebbende en gaarne arbeidende. Welke Padang Bolakker zou een zelfgevlochten, strooien mutsje dragen en zelf zijn geheelen leeftocht voor twee weken op zijne rug meëdragen? Dragen doen zij reeds lang niet meer; kleederen en mutsen moeten naar de nieuwe Maleische mode geknipt zijn en liever zou hij zich in schulden dan de handen uit de mouwen steken en buiten schuld blijven.

Half gedragen, half gesleept en geholpen door menschen uit Batoemamak kwam Simon in het onafhankelijk gebied. „Hier zouden misschien — schrijft hij — moderne reizigers het opschrift *Onder de Kannibalen op Sumatra* op zijn plaats vinden." Ik verdenk hem hier te spotten met den titel van Joachim Freiherr von Brenner's *Besuch bei den Kannibalen Sumatras* (Würzburg 1893), ook een reiziger met phantasie! Het zou verdienstelijk geweest zijn van den heer Simon bij het verhaal van het bezoek aan deze nog nooit door Europeanen betreden streek een kaartje te voegen, waaruit althans eenigszins de natuurlijke gesteldheid van het terrein bleek; elk zendeling moest leeren een streek op den pas en op 't kompas in kaart te brengen. De kaart van Neumann is hier uit en evenzoo die van het Topographisch Bureau te Batavia van 1898 [1]).

De kampong waar Simon aankomt heet Batoemamak. Wij slaan nu over alles wat den zendingsarbeid en den strijd betreft tusschen het kruis en de halve maan. „Hartelijk werd ik uitgenoodigd naar het noordwesten te komen. Gaarne zou ik gegaan zijn, maar ik voelde mij als een, die zich met de aangelegenheden van een ander bemoeit, want deze geheele streek behoort aan het district van zendeling Meis, en daarom bedankte ik er voor." Deze heer Meis, die te Pagariboean (Pengariboean) verblijf houdt, mocht ons wel eens iets vertellen over dat deel van zijn district; hij zou er een nuttig werk aan doen: wij weten er nog weinig van.

Aan het slot van het reisverhaal verrast ons nog een aardige bijzonderheid,... „en tot afscheid nog een dans, een bont door elkander dansen; ieder landschap voerde zijn eigen nationalen dans op. Zeer eigen-

---

1) Bij de samenstelling van deze kaart schijnt slechts voor een deel gebruik te zijn gemaakt van het schetskaartje van den 2den luit. der art. J. B. Doyer, die in 1890 deel uitmaakte van de excursie tegen de Battahsche landschappen Loemban-Pinasa en Djandji.

aardig waren eenige Tobanesische dansen met hard stampen der voeten. Het orkest was heden voltallig, vooral waren er veel trommels, zeven smalle trommels van verschillende lengte en breedte naast elkander. Zij zijn op verschillende tonen gestemd en worden met groote vlugheid door een jongeling met twee houten geslagen op een bestemde rythmus in steeds wisselende tonen, zooals de Xylophone tehuis — voor deze „kannibalen" een naar omstandigheden kunstige muziek." Primo die „xylophone tehuis"; de heer Simon vergeet, dat men bij hem thuis wel weet hoe dit houten slag-instrument er uitziet, maar dat dit niet voldoende is. Gelijkt het inderdaad op het door Modigliani afgebeelde? Zelfs het museum te Leiden bezit geen exemplaar. Secundo de zeven trommen naast elkander, verschillende tonen voortbrengende, en met 2 houten geslagen; dit is de eerste maal dat uit den Archipel van eene bijeenvoeging van gestemde trommen tot één instrument wordt gewag gemaakt. Neen, heelemaal precies kennen we onze Oost nog altijd niet.

SN.

Jaarboek voor suikerfabrikanten op Java, 1899 (4[de] Jaarg.), met kaart, aangevende de ligging der suikerfabrieken. Amsterdam, J. H. de Bussy. *f* 2,50.

Opnieuw willen we hier even op dit, ook voor den geograaf belangrijke, Jaarboek de aandacht vestigen.

Ofschoon er in de statistiek der suikerfabrieken sedert het vorige jaar niet veel is veranderd — slechts in de residentiën Semarang, Bagelen, Soerabaja en Probolinggo is het aantal met 1 verminderd, zoodat het totale cijfer van 188 tot 184 is gedaald — willen we de ligging er van volgens de natuurlijke indeeling van Java, die tot ons genoegen langzamerhand meer wordt gevolgd, nog even aangeven.

Suikerfabrieken.

a. in de noordelijke vlakte van midden-Java en het uiterste oosten der vlakte van West-Java (langs de stoomtrams en den zijspoorweg Tegal-Balapoelang, benevens langs den postweg Cheribon-Tomo):

in Cheribon	14	
„ Tegal	11	(8 langs het lijntje Tegal-Balapoelang)
„ Pekalongan . . .	5	
„ Semarang	3	
„ Japara	11	(alle om de zuidhelft van den Moeriah heen)
totaal . . .	44	

b. in de zuidelijke vlakte van Midden-Java (langs de spoor- en tramwegen):

in Banjoemas. . . . 4 (alle in de oude meervlakte der boven-
„ Bagelen . . . . . 1 Serajoe)
„ Djokjokarta . . . 14
totaal . . . 19

c. in de centrale vlakte van Oost-Java en de kleine vlakten aan de noordzijde van Java's Oosthoek (bijna alle in de buurt van spoor- en tramwegen):

in Soerabaja. . . . 16
„ Madioen 6
„ Kediri 15
„ Soerabaja . . . 40 (15 op het delta-eiland tusschen de K. Mas en de K. Porong)
„ Pasoeroean. . . 14 (bovendien nog 3 op het laagste deel van het plateau van Malang)
„ Probolinggo . . 12 (bovendien nog 2 in de zuidelijke vlakte van Java's Oosthoek)
„ Bezoeki. . . . . 10 (bovendien nog 3 bij Banjoewangi)
totaal . . . 121

algemeen totaal . . 184

Wat de beetsuikerfabrieken te onzent betreft, zijn er geene veranderingen gekomen; bij de 3 Amsterdamsche raffinaderijen van het vorige jaar is thans nog opgenomen de fabriek van W. A. Scholten te Groningen.

Daarna volgen allerlei ordonnanties, die betrekking hebben op de suikercultuur; herleidingstabellen van bouws en pikols in het metrieke stelsel; enz.

Voor de geographie is nog van gewicht het lijstje der oogsttijden in de rietsuiker produceerende landen, mits we bijeenvoegen, wat bijeenbehoort.

Oogsttijden van het suikerriet:

a. Amerika.

Louisiana	Sept.—Jan.
Kleine Antillen	Jan.—Juli.
Cuba	Dec.—Juni.
Jamaica	„ „
Portorico	Jan.— „
Demerara	Oct.—Maart.
Brazilië	Oct.—Febr.

Argentijnsche Republiek . . . . Juni—October.
Peroe . . . . Oct.—Febr.

b. Africa

Epypte . . . . Jan.—April.
Mauritius . . . . Aug.—Jan.
Réunion . . . . Sept.— „

c. Azie.

Engelsch-Indie . . . . Dec.—April.
Philippijnen . . . . Sept.—Maart.
Straits Settlements . . . . Jan.—Dec.
Java . . . . Mei—Nov.

d. Australie

Hawaii . . . . Dec.—Juli.
Queensland . . . . Juni—Nov.

Aan de uitvoerige statistiek ontleenen we ten slotte nog de volgende cijfers voor 1896—'97:

Suikerproductie op Java: 9 492 994 pikols (586 299 ton).
Suikeruitvoer „ „ : 8 209 140 „ (507 006 „).

R. Schuiling.

Figuratieve schetskaart van Peusangan en aangrenzende staatjes; schaal 1 : 200 000; vervaardigd naar de kaart op 1 : 100 000 van den controleur 2de klasse W. Frijling en den 1sten luitenant adjudant P. J. Spruijt.

Deze kaart behoort bij het artikel „De Pasangan-expeditie in 1898", voorkomende in het Indisch Militair Tijdschrift XXX, afleveringen 3, 4 en 5. Zij omvat de landschappen of staatjes Peusangan, Gloempang Doewa, Sawang, Nisam, Tjoenda, Bajoe en enkele kleinere zuidoost van Telok Semawe, voorzoover deze zich tot aan den voet van het gebergte uitstrekken; de vlakke kuststrook dus en eenige diep het land inloopende dalen.

De kuststrook en de dalbodems schijnen dicht met kampoengs en sawahs bezet, in het gebergte waarvan de voet met enkele figuratieve hoogtelijnen is aangegeven, schijnt weinig bewoning en bebouwing te worden aangetroffen.

De kaart heeft niet het karakter van door opmeting te zijn verkregen; de loop der rivieren en der dalen zou dan wel meer afwisseling vertoonen, en de vorm der kampoengs zou dan niet zoo regelmatig zijn.

De ligging van vele versterkingen, vooral nabij de grens tusschen Peusangan en Gloempang Doewa, alsmede de loop van enkele voetpaden naar de Gajoelanden zijn in de kaart aangegeven. Daar de meeste der in het

verhaal van de krijgsverrichtingen voorkomende namen in de kaart worden aangetroffen, en ook de in dat verhaal aangegeven marschrichtingen vrij goed zijn te volgen, al zijn ook vele namen in den tekst en in de kaart verschillend gespeld, mag worden aangenomen, dat de voorstelling vrij juist is. Als eerste schets van het land achter de kust van Peudada tot Blang Mé heeft het kaartje dus wel eenige waarde.

Kaart van het eiland Borneo; schaal 1 : 2 000 000. Een blad, 65 op 76 cM. Topographisch Bureau te Batavia. 1899. *f* 2,50.

Blijkens den titel zijn voor de samenstelling dezer kaart als bronnen gebruikt:

Kaarten van het Hydrographisch bureau der Kon. Ned. Marine en van de Engelsche Admiraliteit.

Topographische kaart der Westerafdeeling van Borneo.

Verkenningen en schetsen van wetenschappelijke expeditiën, bestuursambtenaren en officieren in de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.

Map of British North Borneo. 1886. Published by Edw. Stanford.

Sketch Map of Baram District (Sarawak) by Charles Hose.

Sketch Map of the Sarawak Territory, compiled by the Sarawak Government.

Het verschijnen dezer kaart kan eenigszins worden beschouwd als een evenement op Nederlandsch Indisch geographisch gebied.

Hoewel het reeds voorlang bekend was, dat op alle oudere kaarten van Borneo, Moewara Téwé (Teweh) veel te noordelijk [1]) was aangegeven, en er sedert de reis van Dr. Nieuwenhuis in 1896 groote twijfel was ontstaan aangaande den vroeger aangenomen loop der Mahakam of rivier van Koetei, terwijl eindelijk uit de metingen van het personeel van den Topographischen dienst tusschen 1889 en 1894 verricht, gebleken was, dat de grenzen der residentie Westerafdeeling van Borneo op oudere kaarten geheel foutief waren ingeteekend, zoo waren deze wijzigingen tot nu toe nog niet in een algemeene kaart van Borneo aangegeven.

In de thans verschenen overzichtskaart is met de bedoelde veranderingen rekening gehouden; het spreekt vanzelf dat de hoofdlijnen van het binnenland nu een geheel anderen loop hebben gekregen; zoo hebben

---

1) Het verschil bedraagt ongeveer 55′ langs den meridiaan of ruim 100 K. M.

Volgens de kaart van Borneo, voorkomende in den atlas van Stemfoort en Ten Siethoff ligt Moewara Tewab op 0° 5′ Z. B., volgens de kaart in Dornseiffen's atlas op omstreeks 0° 2′ Z. B.; thans blijkt de plaats op 0° 59′ Z. B. gelegen. Naar vermeend wordt is deze verbeterde plaatsbepaling aan wijlen den Controleur Aernoud te danken.

de hoofdbergketenen in Centraal Borneo en daarmede de groote stroomen met hunne affluenten, in de kaart een algeheele verschuiving ondergaan; de grens tusschen de Doesonlanden en Koetei is daardoor veel zuidelijker geteekend, de bovenloop van de Barito en de geheele Mahakam vooral zijn geheel anders voorgesteld; de zuidgrens van Serawak is sterk afwijkende van de vroeger daarvoor aangenomen lijn.

Voorts wordt ons nu een overzicht gegeven van de voornaamste geographische lijnen van Serawak en Britsch Noord-Borneo; dat de in 1892 vastgestelde grens, afwijkende van de vroegere, tusschen het laatstbedoelde rijk en het Nederlandsche gebied in de kaart is aangegeven, spreekt van zelf.

Zoo maken wij nu voor het eerst kennis met eene kaart van geheel Borneo, alzoo ook van het onder Engelsch protectoraat staande gedeelte van dat eiland.

In hoeverre nu in dit nieuwe product van het Topographisch Bureau te Batavia, een tamelijk juist beeld van het grootste der Soenda-eilanden is gegeven, blijft de vraag. Van de Westerafdeeling, die door geregelde opmeting in kaart werd gebracht, staan alle hoofdlijnen natuurlijk vast; voor de Zuider- en Oosterafdeeling kan dit echter nog niet het geval zijn. Wel mag worden aangenomen, dat de voorstelling der Zuiderafdeeling aanmerkelijk verbeterd is, maar onwaarschijnlijk is 't niet, dat later zal blijken, dat er zelfs in de teekening van den loop der hoofdrivieren niet onbelangrijke wijzigingen zullen moeten worden gebracht [1]. Van de Oosterafdeeling, meer speciaal Koetei en de Noorderdistricten kan bezwaarlijk zelfs maar een tamelijk nauwkeurige kaart verwacht worden. Moge

---

1) Bij eene vergelijking met ondere kaarten blijkt, o. a. dat de teekening der rivieren in het Sampitsche wel het minst veranderde; is dit nu doordien die teekening juist is, of omdat van die afdeeling geen verbeterde gegevens voorhanden waren?; voorts, dat die van den bovenloop der Kahajan tot aan de samenvloeiing met de Roengan overeenstemt met de teekening door Van der Willigen gegeven. (Zie diens kaart in de afl. n°. 4, deel XV, jaar 1898), en ook niet veel afwijkt van de ondere voorstelling, doch dat die van den benedenloop, welke door v. d. W. niet in zijn kaart werd opgenomen, geheel anders is als in de ondere kaarten; terwijl enkele kampoengnamen door v. d. W. niet genoemd (Moenan aan den bovenloop en Rawi nabij de monding der Roengan) in de onderwerpelijke kaart wèl worden aangetroffen, niettegenstaande v. d. W. heel wat meer kampoengnamen opgeeft dan in de nu besproken kaart voorkomen, waarvan de schaal trouwens ook veel kleiner is; andere bronnen als v. d. W. moeten dus ook voor deze rivier gebruikt zijn. Voorts wordt geconstateerd, dat de S. Kapoewas of kleine Dajak-rivier geheel anders is voorgesteld als vroeger en dat de teekening der Barito ook in zijn middenloop nog al wijziging onderging, wat niet geheel aan de kolossale verschuiving in de kaart van Moewara Teweh kan worden toegeschreven.

ook al de teekening van den loop der Mahakam verbeterd zijn, tengevolge van de reis door Dr. Nieuwenhuis verricht, al wat daar noord van is geteekend, tot aan de grens met Britsch Noord-Borneo moet, vreezen wij, nog als onzeker en weinig betrouwbaar worden aangemerkt. Sambalioeng, Goenoeng Taboer, Boeloengan en de Tidoengsche landen zijn nog te weinig doorvorscht, om daarvan nu reeds een tamelijk vertrouwbare kaart te kunnen verwachten. Voor dat deel van Borneo is dan ook betrekkelijk weinig verschil met de oudere kaarten op te merken; alleen de teekening der kustlijn onderging nogal verandering, wat waarschijnlijk mag worden toegeschreven aan de omstandigheid, dat in de jaren 1896 tot 1898 nieuwe marine-kaarten betrekking hebbende op de verschillende deelen van de Oostkust verschenen.

Intusschen, al is het beste in deze nog lang niet bereikt — en dit kan eerst het geval zijn, wanneer ook de Zuider- en Oosterafdeeling geregeld is opgenomen door personeel van den Topographischen dienst — veilig mag worden aangenomen, dat ettelijke hoofdlijnen in deze nieuwe kaart beter op hare plaats zijn gesteld dan in eenige vroegere.

De nieuwste administratieve indeeling — en in de Zuiderafdeeling kwamen in dit opzicht groote veranderingen — wordt in de kaart aangetroffen; de grenzen der afdeelingen en onderafdeelingen zijn sprekend aangegeven en de namen der standplaatsen van bestuursambtenaren zijn met een bijzonder duidelijke letter gedrukt, zoodat ze gemakkelijk te onderkennen zijn.

Over het algemeen is de kaart goed leesbaar en fraai uitgevoerd.

De namen der verschillende Dajaksche stammen zijn op hunne woon- of verblijfstreken gesteld.

Onder aan het blad bevindt zich een volledige opgave van de administratieve indeeling van het Nederlandsche gebied, tot en met de landschappen en districten; met behulp van bij die indeeling en in de kaart gestelde romeinsche cijfers en letters zijn die onderdeelen in de kaart te vinden.

Eene vergelijking met behulp der kaart van het Engelsche en het Nederlandsche gedeelte van Borneo leidt tot eenige voor Nederland niet vleiende opmerkingen.

De havenplaats Victoria op het eiland Laboean is telegraphisch verbonden met Hongkong en Singapore. De hoofdplaats van Britsch Noord-Borneo, Sandakan aan de noordoostkust en verder de punten Koedat, Paja en Victoria, alsmede de zuidpunt van het eiland Balebak (noord van Borneo) zijn van vuurtorens voorzien; langs de kust van Serawak zijn vier vuurtorens opgericht en wel bij T. Po noordoost van de hoofd-

plaats, te T. Sirik aan de noordelijke monding van de voornaamste rivier de S. Redjang, te T. Baram het meest vooruitstekende punt van de kust en eindelijk nabij Brooketown aan den westelijken ingang der baai van Broenei. Van die baai aan de noordwestkust is een spoorbaan in aanleg tot aan Beaufort en verder van daar een eind weegs langs de S. Padas het binnenland in.

Bandjermasin, Pontianak en Samarinda zijn nog steeds niet telegraphisch verbonden met Java; telegrammen van die plaatsen moeten dus nog steeds per boot naar Batavia, Soerabaja of Makasar verzonden worden; langs de geheele lange kustlijn van het Nederlandsche gedeelte is nog geen enkele vuurtoren te vinden, en van den aanleg van spoorwegen is in het Nederlandsch gebied op Borneo nog geen sprake.

Zal het verschijnen dezer kaart, en zal het gestadig vermeerderend verkeer met Borneo ten gevolge van de toenemende exploitatie ook van het uitgestrekte Nederlandsche gedeelte, wellicht verbetering in dien toestand brengen, zullen eindelijk althans eenige vuurtorens op de belangrijkste en gevaarlijkste punten verrijzen? B.

Q. v. U. **Hydrographische opnamen op Nieuw-Guinea en de Koninklijke Nederlandsche Marine.** (Ind. Gids, April 1899, XXI).

Jan Nouhuys. **Hydrographische opnamen op Nieuw-Guinea en de Gouvernements-Marine.** (id.).

In de April-aflevering van de „Indische Gids" wordt van twee zijden opgekomen tegen het naschrift, dat de Redactie van genoemd tijdschrift toevoegde aan een artikel van Dr. Horst, getiteld: „Onze bestuursvestiging op „Nieuw-Guinea". In dat naschrift werd door de redactie o. a. gezegd: „Het is treurig, dat er nagenoeg nooit door de Marine of de „Gouvernements-Marine, die dikwijls maanden en maanden lang gesta- „tioneerd is met een bodem op één station, opnemingen verricht worden".

Aanleiding tot die klacht gaf o. a. de omstandigheid, dat de laatste kaart van de haven van Dorei is volgens de opneming van het Fransche Oorlogschip „La Coquille" in 1824.

Q. v. U. (klaarblijkelijk een zeeofficier) teekent hiertegen protest aan en daar hij cijfers noemt, zoo verdient o. i., hetgeen hij mededeelt, de aandacht. Te recht merkt hij op, dat in deze de hoofdzaak is, of de bestaande kaart nog goed is. Verder blijkt dat schrijver zeer kort geleden de haven van Dorei verscheidene malen bezocht en de bestaande kaart correct bevond. Volkomen juist achten wij derhalve zijn bewering dat het onpractisch geweest zoude zijn om een nieuwe opneming van Dorei te verrichten, waar nog zoo ontzettend veel op hydrographisch gebied in onzen O. I. Archipel te doen valt.

Uit de mededeelingen van Q. v. U. blijkt verder dat van 1885 tot 1897 Nieuw-Guinea 20 maal door schepen van de K. N. Marine bezocht werd, en dat het totale aantal ligdagen van die schepen ongeveer 19 maanden bedroeg.

Nu bevatten de Nederlandsche kaarten n°. 156 en schetskaarten n°. 15, 21, 24 en 29 te zamen 17 opnemingen van plaatsen op Nieuw-Guinea, uitgevoerd tusschen 1885 en 1897. Wij zijn het met den schrijver eens, dat 17 opnemingen in 19 maanden uitgevoerd met schepen, die alle andere diensten en exercitiën ook te verrichten hadden, niet weinig is te noemen. Eenige dagen van opnemen onder de tropische zon zijn als *extra*-dienstverrichting niet gering te schatten.

Ook de 1e Stuurman van de Gouvernements-Marine Jan Nouhuys toont aan dat de door de redactie van den Indischen Gids gewraakte kaart nog zeer goed is.

Dat er, vooral in het Oostelijk deel van den Archipel, nog veel valt op te nemen is ongetwijfeld waar. Toch is er in de laatste jaren veel verbetering te bespeuren. Enkele jaren vóór 1885 bevonden wij toch dat o. a. de lengte van Ternate ongeveer 8′ fout was, 't geen zoo zeer de verwondering van den toenmaligen Stationscommandant opwekte, dat hij 't feit niet wilde gelooven en aannam dat de fout schuilde in 't gemiddelde van drie goede tijdmeters ('t schip was na een betrekkelijke korte reis van Soerabaia gekomen!) totdat.... na enkele maanden een lijst verscheen van de gewijzigde ligging van verschillende plaatsen in den Archipel en daarin ook Ternate 7.′5 verplaatst werd. Zelfs werden toen door ons van minder bezochte eilanden op de Molukkenkaart fouten in de lengte tot 30′ toe gevonden!

Hierin is zeker in den laatsten tijd veel verbeterd. En wij erkennen dat, na kennisneming van bovenstaande cijfers van Q. v. U., het ons duidelijk werd, dat tegenwoordig door oorlogschepen (niet van den hydrographischen dienst) vrij wat meer wordt opgenomen dan vroeger. Een groote fout is in ons oog echter altijd geweest de aanschaffing van *zeilvaartuigen* (Melvill van Carnbee, Blommendal) voor den hydrographischen dienst. Deze vaartuigen werden in 1882 afgeleverd. Men had toen waarlijk wel kunnen inzien dat zij tot veel tijdverlies aanleiding moesten geven en dat handige stoomscheepjes verre te verkiezen zouden geweest zijn. Hij, die toen ter tijde vóór de aanschaffing der zeilvaartuigen adviseerde, heeft den hydrographischen dienst in O. I. daarmede een slechten dienst bewezen.

L.

C. NEDERLANDSCH WEST-INDIË.

Catalogus der Nederlandsch West-Indische Tentoonstelling te Haarlem. Ook dit boven reeds genoemde geschrift, door het Koloniaal Museum te Haarlem gepubliceerd, zoude ik gaarne in veler handen zien. Wat men er zooal in vindt blijke uit de hier volgende inhoudsopgave:

I. Voorwoord, (door F. W. van Eeden).
Geschiedenis der Nederlandsch West-Indische Tentoonstelling.
Algemeene inleiding, door W. L. Loth.
Wij gaan vooruit!, door Pyttersen.
De bodem van Nederlandsch West-Indië, door Dr. H. van Cappelle.
Iets over het klimaat van Suriname, door Dr. Maurits Snellen.
Onze West-Indische eilanden, door L. A. Ferguson.
De bewoners van Nederlandsch West-Indië, door L. C. van Panhnys.
Landbouw en Nijverheid in Suriname, door Jhr. Mr. T. A. J van Asch van Wyck.
Iets over Suriname als goudland, door Mr. C. H. van Meurs.
Het onderwijs in Suriname, door Dr. H. D. Benjamins.
De oudheden van Suriname, door C. J. Hering.
Programma van eene wetenschappelijke reis, die in het belang van de te Haarlem te houden Nederlandsch West-Indische Tentoonstelling behoort te worden gedaan in September 1898, door C. J. Hering.

II. Programma voor de in 1899 te Haarlem te houden Nederlandsch West-Indische Tentoonstelling.
Ethnographie. — Geologie. — Botanie. — Zoölogie. — Bibliographie.

Waar de catalogus voor belangstellenden zeker gemakkelijk te verkrijgen is acht ik het niet noodig van de reeds zeer gecondenseerde artikelen korte overzichten te geven [1]). Liever wil ik, in verband met hetgeen in de voorgaande bladzijden is opgemerkt, uit die opstellen eenige citaten geven zonder commentaar:

...........„Ik heb sinds lang een groote voorliefde voor onze Kolo-

1) Zeer belangrijke artikelen over de tentoonstelling vond ik in:
„Hoyman en Schuurman's Exportblad", van 19 Juli;
„De Indische Mercuur", van 22 Juli; en *„De West"*, van 1 Augustus en v.

niën in het Westen. Waarom? Niet omdat zij hulpbehoevend zijn! Maar uit de overtuiging dat zij zijn een verwaarloosd erfdeel, een erfdeel, dat gereed is, ons de blijken te geven van kracht en leven, maar daarin wordt tegengehouden door onze onverschilligheid. De schuld daarvan — een schuld van eeuwen — ligt aan ons". (F. W. van Eeden).

.........„Uit deze gegevens [w. o. statistieke tabellen van landbouw- en boschproducten en van verkregen goud] blijkt dat de belangstelling welke in Nederland van lieverlede voor Suriname toeneemt, volkomen gerechtvaardigd is, daar niet alleen de rijkdom aan goud en andere mineralen een bron van groote winsten kan opleveren, maar vooral de vruchtbare bodem bij vermeerdering der werkkrachten en goede exploitatie, de daartoe bestede kapitalen goede rente zal doen afwerpen". (W. L. Loth).

.........„Wat wij er van weten wettigt de overtuiging, dat het achterland van Suriname rijk is aan goud en andere metalen, aan kostbare houtsoorten, balata en andere boschproducten; gegronde verwachting omtrent het welslagen eener degelijk voorbereide en toegeruste onderneming mag dus worden gekoesterd.

Daarom de hand aan de ploeg geslagen, in het belang der kolonie, in het belang ook van het moederland, dat mede de vruchten plukt van de welvaart zijner overzeesche bezittingen, maar bovenal om op te houden de eer van den naam van Nederland, welke niet duldt dat vreemdelingen zullen doen en tot stand brengen wat wij verzuimden". (Pyttersen).

.........„Bij het telkens weder vernemen van nieuwe concessies voor het ontginnen van goud in de kolonie Suriname, zal menigeen wellicht niet vermoeden, dat wij aangaande de verspreiding van de formatie, die als de primaire ligplaats van het goud in de kolonie moet beschouwd worden, nog zeer weinig weten en dat men dus in de meeste gevallen omtrent de waarde van de aangevraagde terreinen geheel in het onzekere verkeert"....

.........„Moge ook Nederland eenmaal tot het besef komen, dat de beteekenis eener kolonie eerst dan goed beoordeeld kan worden, wanneer men haar bodemgesteldheid nauwkeurig kent, en moge deze West-Indische Tentoonstelling tot de vestiging dezer overtuiging krachtig medewerken". (Dr. H. van Cappelle).

.........„Uit de Staten van in- en uitvoer blijkt een gestadige gezonde ontwikkeling, en er is geen reden om in de toekomst iets anders te verwachten". (T. A. J. van Asch van Wyck).

.........„Uit een en ander blijkt, dat de goudindustrie een niet te versmaden bate voor de kolonie afwerpt. Ware er, gelijk wij hiervoren reeds opmerkten, van Regeeringswege wat meer voor de goudindustrie

gedaan en slechts de helft van hetgeen zij jaarlijks in de koloniale kas doet vloeien te haren bate verstandig aangewend, door het aanleggen en onderhouden van goede wegen, dan zoude de industrie in de 25 jaren dat zij nu in Suriname bestaat zich ongetwijfeld reeds veel meer hebben uitgebreid, en zouden niet, zooals nu het geval is, nog millioenen hectaren op onderzoek en ontginning liggen te wachten.

Zoo is bijv. het uitgestrekte gebied tusschen de rivieren de Coppename en de Corantijn tot aan de zuidelijke grenzen der kolonie zoo goed als geheel onbekend, terwijl toch met het oog op het voorkomen van goud in de bekende deelen der kolonie, alsmede in Cayenne, Demerary en Venezuela, met recht verondersteld mag worden, dat ook daar op vele plaatsen met groot succes goud zoude kunnen worden ontgonnen". (Mr. C. H. van Meurs).

Een bezoek aan deze zeer belangrijke tentoonstelling — die te danken is aan het krachtig initiatief van den wakkeren Directeur van het Museum, den heer F. W. van Eeden, en die getuigt van de kunde en het organiseerend talent der ambtenaren van het Museum — zij een ieder warm aanbevolen. Zij blijft geopend tot de zaken naar de Parijsche tentoonstelling van 1900 gaan en krijgt daarna een permanent karakter als West-Indische afdeeling van het Museum.

Een sprekend bewijs van de toenemende belangstelling in Suriname is het volgende bericht op de laatste bladzijde van den catalogus betreffende eene „*West-Indische prijsvraag*":

„De Commissie van het *Koloniaal Museum te Haarlem* looft uit een *Gouden Medaille* voor de beste verzameling van minstens 100 gedroogde Surinaamsche planten (herbarium), in het bijzonder van nuttige en weinig bekende gewassen; zie blz. 103 van dezen Catalogus."

Ik heb het genoegen gehad de toelichting, die met de prijsvraag verspreid zal worden, te mogen inzien. Zij bevat alle mogelijke aanwijzingen in bevattelijken vorm, zoodat ook zij die nooit herbariummateriaal hebben verzameld naar de gouden medaille kunnen dingen. De jongelieden die als opzichters in de goudvelden een groot deel van het jaar in de wouden doorbrengen, zijn m. i. in de eerste plaats aangewezen om aan de oproeping der Commissie van het Koloniaal Museum gevolg te geven. Ik hoop en verwacht dat het getal inzenders zeer groot zal zijn en dat de gouden medaille uitgereikt zal worden.

W. L. Loth. **Iets over de goudindustrie in Suriname.** Eigen Haard van 17 en 24 Juni 1899.

In deze schets, opgesierd met een achttal illustraties naar photo's door de Guyana Goud-Placer Maatschappij verstrekt en op hare terreinen op-

genomen, geeft de schrijver een overzicht van de geschiedenis der goudindustrie in Suriname, eene beschrijving van de werktuigen bij de goudwassching in gebruik, n.l. de *batee*, de *longtom* en de *sluice* (zie ook de afbeeldingen bij het hoofdstuk „*de goudvelden*" in Dr. Pareau's reisverhaal „*Onze West*") en van de drie tot dusver in Suriname bekende zônes waarin het goud voorkomt.

Schrijver deelt mede dat er, in weerwil van de primitieve werkwijze, sedert het begin der goudindustrie in 1877 tot het einde van 1897 voor eene waarde van *f* 21 872 450 aan goud werd uitgevoerd. Voor 1898 kan daar nog een waarde van *f* 1 136 606 bijgevoegd worden, waardoor het bedrag tot ruim 23 millioen stijgt.

Na nog gewezen te hebben op de noodzakelijkheid van goede wegen in de goudvelden eindigt de schrijver met deze peroratie:

„Stelt men zich bij kapitaalvorming tevens ten doel de zeer vruchtbare landerijen van Suriname in cultuur te brengen, hetzij door de vele verlaten plantages in het alluviale deel der kolonie weder te cultiveeren, hetzij door het ontginnen der landerijen in het heuvelland en door aanvoer van tropische werkkrachten de bevolking te vermeerderen, daarbij op doelmatige wijze het Nederlandsch element in de kolonie versterkende, dan kan het voordeel der deelnemers als vast staande beschouwd worden en Suriname inderdaad worden een onschatbare parel aan de kroon van Nederland."

„Kaart van Suriname. Aanwijzende de verdeeling in Districten". Op eene schaal van 1 : 1 000 000.

Deze kaart, in zwartdruk met enkele roode lijnen ter aanduiding van de verkenningstochten van 1876 tot 1897 gedaan, is als bijlage FE gevoegd bij het Koloniaal Verslag van 1898. De verdeeling in districten is gegrond op eene koloniale verordening van 1894, waarbij het getal districten, met inbegrip van het stadsdistrict, op 13 is gesteld, t.w. 1° het stadsdistrict, 2° Nickerie, 3° Coronie, 4° Beneden-Saramacca, 5° Boven-Saramacca, 6° Beneden-Suriname, 7° Beneden-Para, 8° Boven-Para, 9° Boven-Suriname, 10° Beneden-Commewijne, 11° Boven-Commewijne, 12° Cottica en 13° Marowijne.

Tot zekere hoogte leveren de stroomgebieden der rivieren den grondslag van deze indeeling. Geheel begrensd zijn slechts de sub. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10 en 12 genoemde districten; de overige zijn, als een gevolg van de volslagen onbekendheid van het grootste deel der kolonie, ten zuiden niet begrensd; de lijnen die deze districten van elkaar scheiden loopen op de kaart over de vermoedelijke waterscheidingen der rivieren om te eindigen in de onbekende wildernis.

De vele vragen omtrent de grenzen der kolonie zijn op deze kaart — die, als behoorende bij een regeeringsverslag, een officieel karakter draagt — wijselijk geheel opengelaten. Het blijkt niet of aan den kant van Britsch Guiana de *Nieuwe Rivier* dan wel de *Coeroenie*, noch of aan de zijde van Fransch Guiana de *Itanie* dan wel de *Marowijnekreek* als grens bedoeld is. Ook ten zuiden is geen grenslijn getrokken.

Zooals de zaken voorgesteld zijn staat men voor het alternatief dat òf de *Itanie* òf de *Marowijnekreek* de voortzetting van de *Lawa* vormt. Naar mijn gevoelen had men hier een stap verder moeten gaan en ook de vraag openlaten welke tak van de *Marowijnekreek* als de voortzetting moet beschouwd worden. Een weinig benoorden den 3n graad N. B. vereenigt zich nl. met deze kreek een andere, oostelijker gelegen tak, door Coudreau de *Ouanapi* genoemd „qui est comme un dédoublement du Marouini" en waaromtrent Coudreau verder zegt: „Le Marouini et le Ouanapi ont chacun 80 mètres de largeur à leur confluent; les deux rivières sont, paraît-il, de la même importance". („*Chez nos Indiens. Quatre années dans la Guyane française*". Paris 1893, blz. 253). Immers verlieze men niet uit het oog dat krachtens de arbitrale uitspraak van den Czaar, de Marowijne „*à partir de sa source*" de grens moet vormen tusschen Nederlandsch en Fransch Guiana en dat men dus nòch aan de eene nòch aan de andere zijde het recht heeft als grens aan te nemen eene rivier die, bij nader onderzoek, zou kunnen blijken niet de hoofdstroom te zijn.

Een 35 tal jaren geleden werd in een regeeringsstuk, nl. in de „*Memorie van toelichting op het wetsontwerp tot vaststelling van het reglement op het beleid der regering in de kolonie Suriname, zooals het is ingediend bij Koninklijke Boodschap van* 5 *April* 1864", eene aanduiding der grenzen gegeven, luidende: „Suriname vormt een deel der noordoostelijke kust van Zuid-Amerika, onder den naam van Guyana bekend. Het paalt ten oosten aan Fransch Guyana (Cayenne), waarvan het door de rivier de Marowijne, en ten westen aan Britsch Guyana, waarvan het door de Corantijn gescheiden wordt. Ten zuiden grenst het aan Portugeesch Guyana, een deel van het tegenwoordige Keizerrijk Brazilië, doch zonder dat de juiste lijn zich laat aanwijzen, dewijl men noch van deze noch van gene zijde ver genoeg binnenwaarts is doorgedrongen in de onmetelijke en schier onbewoonde wouden. Gewoonlijk neemt men als grens aan het gebergte Tumucanque waarin de groote rivieren, die Suriname doorstroomen, zullen ontspringen".

Wanneer men deze omschrijving beschouwt in verband met de hier besproken kaart dan springt het in het oog dat wij niet veel verder zijn dan 35 jaar geleden. Eene aanduiding der grenzen zou thans nagenoeg

even vaag moeten zijn als in 1864. Eene vergelijking leert verder dat de toenmalige Regeering, waar zij het „Keizerrijk Brazilie" onzen zuidelijken nabuur noemde, geen rekening heeft gehouden met het toch reeds zeer oude Fransch-Braziliaansch grensgeschil, terwijl de kaart ook deze kwestie open laat; ze geeft wel aan dat wij Fransch Guiana ten oosten en Engelsch Guiana aan de andere zijde hebben, maar wie onze zuidelijke nabuur is wordt terecht in het midden gelaten.

Op eene vraag door de Eerste Kamer in den aanvang van dit jaar gedaan — zie het „*Voorloopig Verslag der Commissie van Rapporteurs over het IIIde hoofdstuk der Staatsbegrooting voor het dienstjaar* 1899" — verklaarde de Minister van Buitenlandsche Zaken dat de Regeering, ook naar aanleiding van het artikel „*De Grenzen van Nederlandsch Guiana*", opgenomen in de December-aflevering (1898) van dit Tijdschrift, zou overwegen of op sommige punten nadere grensregeling wenschelijk is. Nu de kwestie van de grenzen van Suriname in het Voorloopig Verslag der Koloniale Staten betreffende de begrooting van 1900 ter sprake is gebracht, is het te verwachten dat dit voor de kolonie zoo belangrijke onderwerp bij de aanstaande begrooting opnieuw een punt van overweging in de Staten Generaal zal uitmaken en het is te hopen dat alsdan uit het antwoord der Regeering blijken zal dat wij een stap nader tot de oplossing zijn gekomen.

Leidt de Vredesconferentie tot het tot stand komen van een arbitrage-overeenkomst en een permanent Hof van arbitrage, dan zullen grens-vraagstukken als de hierbedoelde zonder veel moeite tot oplossing te brengen zijn. Toen ik in October van het vorige jaar, aan het slot van het zooeven genoemde artikel „*De Grenzen van Nederlandsch Guiana*", het denkbeeld opperde dat Nederland aan de betrokken mogendheden het voorstel zou doen om gezamenlijk over te gaan tot het samenstellen eener internationale commissie ter bestudeering van de grenskwestiën in de Guiana's in haar onderlingen samenhang, kon ik weinig vermoeden dat het in het leven roepen van eene instelling bij uitstek geschikt voor de oplossing van zulke vraagstukken, zoo dicht in het verschiet lag.

De oplossing der kwestiën is gewenscht omdat onzekerheid der grenzen steeds een bron van gevaar blijft; maar bovendien mag het ons niet onverschillig zijn welke rivieren de grenzen moeten vormen omdat de bestaande onzekerheid twee landstreken betreft die te zamen eene oppervlakte hebben van *nagenoeg de helft van Nederland*.

Een enkele opmerking vinde hier nog hare plaats: op de kaart zijn de kreeken, voor zooveel de loop niet opgenomen is, gestippeld; zoo b. v. om maar een tweetal te noemen, de *Grankreek* en de *Piekien Rio*. De *Gonini-*, *Wilhelmina-* en *Emma-rivieren* daarentegen zijn met

volle lijnen aangegeven, waardoor de meening zou kunnen ontstaan dat zij opgemeten zijn, in welke meening men nog versterkt zou worden door de omstandigheid dat de laatste uitloopers van laatstgenoemde twee rivieren gestippeld zijn. Opgemeten zijn deze rivieren echter niet, zooals blijkt uit het verslag van den heer W. L. Loth, opgenomen in het *Tijdschrift van het Kon. Nederl. Aardr. Genootschap*", tweede serie deel X, 1893, blz. 80 en 81. Op de daarbij gevoegde kaart zijn de drie rivieren dan ook geheel gestippeld, evenals de *Kodjo-ansakreek*, welke op nagenoeg 4° N. B. in de *Gonini* valt, maar die op de hier besproken kaart niet geteekend is.

Daarentegen had de *Toso-kreek* niet gestippeld behoeven te zijn. In eigenlijken zin opgemeten is ze wel niet, maar aangezien de heer Loth in 1892 op zijn tocht te voet van de *Tapanahonie* naar de *Sara-kreek* de *Toso-kreek* gevolgd heeft, is haar loop voldoende bekend. Op de zoo even genoemde kaart is ze door Loth dan ook niet met een stippellijn geteekend.

Bos' **Schoolatlas der Geheele Aarde.** Veertiende, verbeterde en vermeerde druk. J. B. Wolters, Groningen 1899.

Het ligt niet in mijne bedoeling den veertienden druk van dezen voortreffelijken atlas aan te kondigen, hetgeen ook in strijd zou zijn met de regels van dit tijdschrift. Ik wensch slechts de aandacht te vestigen op een nieuw daarin opgenomen kaartblad, nl. N° XLIII, dat o. m. de volgende kartons geeft:

Guyana, op een schaal van 1 : 12 000 000.

Suriname, op een schaal van 1 : 3 000 000.

Nederland en Suriname, op een schaal van 1 : 12 000 000.

Eerstgenoemd karton is van actueel belang omdat het een overzicht geeft van de grenskwestiën in de Guiana's. Volledigheidshalve had ook de lijn kunnen aangegeven zijn die in het binnenland de grens van Frankrijks eischen aanwijst en die in het op 10 April 1897 tusschen deze mogendheid en Brazilië gesloten arbitrage-traktaat („*Mémorial Diplomatique*" van 27 Juni 1897, blz. 408) omschreven wordt als „une ligne qui, partant de la source principale du bras principal de l'Araguary, se dirige vers l'Ouest, parallèlement au fleuve des Amazones, jusqu'à la rive gauche du Rio Branco et suit cette rive jusqu'à sa rencontre avec le point extrême de la montagne Acarary". Voor ons is dit deel van het Fransch-Braziliaansch grensgeschil het belangrijkst, omdat de oplossing daarvan de vraag zal beslissen of Brazilië dan wel Fransch Guiana onze zuidelijke nabuur is.

Uit deze omschrijving van de grenslijn volgt dat naar de Fransche op-

vatting het gebergte dat Bos aangeeft als „*Caiirid heuvels*" of „*Maan-Bergen*" het *Acarary-* of *Acarai gebergte* is [1]).

Het gebied tusschen de *Nieuwe Rivier* en de *Coeroenie* is op dit karton flinkweg gerekend tot Nederlandsch Guiana, terwijl de landstreek tusschen de *Itanie* en de *Marowijnekreek* terecht blank is gelaten, omdat nog moet worden uitgemaakt of ze Nederlandsch dan wel Fransch grondgebied is.

Het tweede karton is een zeer goed kaartje van Suriname in zijn geheel; o. m. zijn daarop aangeduid de perceelen, ten behoeve van de goud-industrie in concessie gegeven (in 1897) — zooals deze ook voorkomen op het kaartje in Dr. A. H. Pareau's in het vorige jaar verschenen reisverhaal „*Onze West*" — en de verschillende stoomvaartverbindingen met Europa en met de naburige koloniën. Aangegeven is ook de bovenloop van de *Nickerie* naar de opneming van van Drimmelen in 1897 [2]) terwijl de *Gonini-*, de *Wilhelmina-* en de *Emmarivieren* terecht gestippeld zijn. Een drukfout worde bij een nieuwe uitgave, die zeker niet lang op zich zal laten wachten, hersteld: de *Wojombo* moet nl. in de *Coppename* uitmonden. Bij dien nieuwen druk zou ik in overweging geven op de generale kaart van Zuid-Amerika de grenzen van Nederlandsch Guiana geheel in overeenstemming te brengen met den stand van zaken op de hier besproken bijkaartjes voorgesteld.

Het derde karton „*Nederland en Suriname*" is hoewel het kleinste,

---

1) Zie ook *Elisée Reclus* „*Nouvelle géographie universelle*", Paris 1894, deel XIX, blz. 12.

2) Zie ook de „*Kaart van een gedeelte der Boven-Nickerie*", op een schaal van 1 : 400 000, behoorende bij het in de aflevering van 28 Februarl 1899 van dit Tijdschrift geplaatste artikel: „*De Boven-Nickerie onderzocht en in kaart gebracht door* C. van Drimmelen, *Districts-Commissaris van Nickerie en naar diens verslag en bijeengebrachte gronden en gesteenten beschreven door* Dr. H. van Cappelle".

Terloops wil ik hier de aandacht van den verslaggever vestigen op een lapsus voorkomende in de volgende zinsneden op blz. 21 en 22: .... „Op plaatsen, waar de stroom scherpe bochten maakt, waartoe verschillen in de bodemgesteldheid aanleiding gaven, is de oever aan de convexe zijde wegens de hier snellere strooming en de hier plaats vindende afbrokkeling steil, en doet tal van uitstekende wortels der tot aan den vooruitspringenden rand groeiende boomen te voorschijn komen; de concave oever daarentegen is zacht glooiend en met soms veel klei bevattend kwartszand, waarin talrijke glimmerblaadjes voorkomen — de verweeringsproducten van graniet — overdekt".

.... „Op vele plaatsen was het te zien, dat de bedding der rivier geenszins standvastig is; vooral in den regentijd als het water in de rivier somtijds 4 à 5 M. gezwollen is, staat hier een sterke stroom, die den convexen oever ondermijnt en het op die wijze losgemaakte materiaal aan den concaven oever nederlegt."

De woorden *convex* en *concaaf* moeten klaarblijkelijk van plaats verwisselen.

niet het minst belangrijke. Krijgt men hier geen juister denkbeelden omtrent de oppervlakte van Suriname, dan is dit zeker niet de schuld van den heer Bos. Een sprekender middel om eene voorstelling van de uitgestrektheid der kolonie te geven ware moeilijk uit te denken. Het kaartje had evengoed *„Nederland* in *Suriname"* kunnen heeten. Tevens is het dienstbaar gemaakt om een overzicht te geven van de heerschende geognostische formatiën in Suriname, naar de geognostische overzichtskaart van prof. K. Martin, voorkomende in het *„Tijdschrift v. h. Kon. Nederl. Aardr. Genootschap"*, jaargang 1888.

In het voorbericht zegt de heer Bos door de toevoeging van het hier besproken kaartblad getracht te hebben „een verzuim tegenover onze kolonie Suriname en hare omgeving eenigermate te herstellen". Ik twijfel er niet aan of allen die belang stellen in deze Nederlandsche kolonie zullen de goed geslaagde poging ten zeerste toejuichen.

Kaart van Suriname, *naar de opmetingen van* J. F. A. Cateau van Rosevelt *en* J. F. A. E. van Lansberge, *aangevuld tot* 1898 *met die van en geteekend door* W. L. Loth, *Gouvernements-Landmeter in Suriname. Eerbiedig opgedragen aan H. M. de Koningin der Nederlanden. Schaal van* 1 : 500 000, *in kleurendruk; afmeting* 96 × 105 *cM. Amsterdam*, J. H. de Bussy.

Het eerste van de pers gekomen exemplaar van deze nieuwe kaart van Loth was nog juist bijtijds gereed om op den dag van de opening der Nederlandsch West-Indische Tentoonstelling te Haarlem — 15 Juli j.l. — aldaar opgehangen te kunnen worden. Zij trok daar, niettegenstaande er in het paviljoen heel wat te zien was, dadelijk de algemeene aandacht, hetgeen ieder begrijpen zal, die een blik werpt op deze met groote zorg geteekende en voortreffelijk gereproduceerde kaart.

De heer Loth heeft zich beijverd alles bij te werken tot op 1 Januari 1898, blijkbaar met de bedoeling om in de aan de Koningin opgedragen kaart een beeld te geven van deze Nederlandsche kolonie in het jaar der inhuldiging.

Door het gebruikmaken van verschillende kleuren en tinten is het overzicht zeer vergemakkelijkt; al het land op 1 Januari 1898 in eigendom of in huur uitgegeven tot uitoefening van den landbouw — 257 131 H. A. — is groen gekleurd, lichtrood hetgeen daarvan in cultuur was, n. l. 15 654 H. A., inderdaad een beschamend kleine oppervlakte, nog niet het *één duizendste* deel van de vermoedelijke oppervlakte der kolonie. De terreinen, tot exploitatie van goud en van balata in concessie gegeven, zijn met verschillende tinten van geel aangeduid, terwijl ook

de bodemgesteldheid in het oog springt door de aanwending van verschillende tinten; de bergteekening is in warm bruin.

De zand- en modderbanken langs de kust zijn voorgesteld naar de nieuwe hydrographische kaart van de kust van Guiana, door het Ministerie van Marine in 1897 uitgegeven. In de monding van de Suriname-rivier en even daarbuiten is de ligging van de telegraafkabels naar Martinique en naar Cayenne aangegeven.

De lettering is duidelijk, ook in die kaartgedeelten waar de namen dicht opeengehoopt en zeer klein gedrukt zijn.

Over het algemeen maakt de kaart een aangenamen indruk, hetgeen men niet zeggen kan van die van Van Rosevelt en Van Lansberge naar welke zij bewerkt is.

Een in het lichaam van de hoofdkaart geteekend karton geeft op eene schaal van 1 : 15 000 000 een overzicht van al de „*Nederlandsch West-Indische Koloniën*" met aanduiding van de vermoedelijke oppervlakte van elke kolonie in vierkante kilometers. Dit karton kan het zijne er toe bijdragen om juister denkbeelden te verspreiden omtrent de betrekkelijke ligging van Suriname en de West-Indische eilanden. Nog altijd ontmoet men hier menschen die in de meening verkeeren dat de bewoners van Paramaribo theevisites maken bij die van Curaçao en omgekeerd.

Om het raadplegen van de kaart te vergemakkelijken heeft de schrijver daarbij eene „*Handleiding*" gevoegd, die wel is waar geen landsbeschrijving geeft of geven kan, maar toch veel nuttigs bevat; op eene opsomming van de bronnen, bij de samenstelling der kaart gebruikt, volgt een korte schets van het klimaat, toegelicht door eene graphische voorstelling van den regenval van 1864—1893; daarna een overzicht van de verschillende districten, aangevende voor elk district de oppervlakte der in eigendom en in huur uitgegeven terreinen tot uitoefening van den landbouw, de standplaats van den Districts-Commissaris, het getal inwoners en de namen der plantages met aanwijzing van hetgeen daarop verbouwd wordt. Ten slotte worden de districten gerangschikt naar het aantal zielen per K. M² uitgegeven terrein en wordt een overzicht gegeven van de oppervlakte der Nederlandsch West-Indische eilanden.

Het is mij een waar genoegen te kunnen constateeren, dat de heer Loth ten aanzien van de oostelijke en westelijke grenzen tot andere inzichten is gekomen dan op zijne in 1888 uitgegeven kaart van de drie Guiana's. Thans wordt de *Nieuwe Rivier* en niet de *Coeroenie* als de grens aan de zijde van Britsch Guiana geteekend. De landstreek tusschen de *Itanie* en de *Marowijnekreek* wordt als tot Suriname behoorende voorgesteld; in verband met hetgeen ik bij de bespreking van de kaart van het Koloniaal Verslag van 1898 omtrent deze beide kreeken en de

Ouanapi — waarvan hier slechts een klein deel geteekend is — hiervoren opmerkte, acht ik dit voorbarig, hoewel het verklaarbaar is dat Loth, *Fransch Guiana* blank latende, liever de bedoelde landstreek tot Suriname rekende dan, door die eveneens blank te laten, tot verkeerde gevolgtrekkingen aanleiding te geven. Op blz. 2 van de „*Handleiding*" merkt de schrijver evenwel het volgende op: „De rivieren Marowijne en Lawa vormen de oostelijke grens van Suriname. Het is echter niet zeker of die grens verder zuidwaarts bepaald wordt door de Itanie of de Marowijnekreek". Als derde mogelijkheid had hier de *Ouanapi* genoemd moeten zijn.

Hoe Loth zich de zuidelijke grenslijn voorstelt blijkt niet uit de hoofdkaart. In de „*Handleiding*" leest men daaromtrent: „De zuidelijke grens der kolonie loopt in het oostelijk deel, bij de bronnen der Marowijne, over het Tumuchumac-gebergte en in het westelijk deel, bij de bronnen van de Corentijn, over het Acarai-gebergte. De loop van die grens tusschen de bovengenoemde bronnen is onbekend."

De kaart geeft Brazilië als onze zuidelijke buur en houdt dus geen rekening met het Fransch-Braziliaansche grensgeschil.

Op het bijkaartje wordt een zuidelijke grenslijn getrokken, afwijkend van die op de kaart van de *Drie Guiana's*, zonder dat uit de „*Handleiding*" blijkt waarop deze veranderde voorstelling berust. Zooals ik in mijn artikel „*De Grenzen van Nederlandsch Guiana*" heb uiteengezet, weet men zeer weinig van het zuidelijk grensgebergte; niettemin geeft het weinige, dat van het brongebied van de *Yari* en de *Parou* bekend is, grond voor de meening dat de Tumac-Humac-keten tusschen 55 en 56 graden W. L. van Greenwich meer naar het noorden ombuigt dan Loth aanneemt. De voorstelling van Bos stemt in dit opzicht meer overeen met de vermoedelijke grenslijn die ik op de schetskaart, bij evengenoemd artikel gevoegd, aangaf.

De vervaardiger van de kaart heeft gemeend de woorden „*onbekende wildernis*", welke op zijne kaart van de *Drie Guiana's* dwars over het westelijk deel der kolonie afgedrukt waren, te moeten weglaten. Wellicht heeft tot deze weglating medegewerkt de ervaring dat het doel, waarmede die woorden op de kaart van 1888 geplaatst waren, n. l. de nieuwsgierigheid te prikkelen en zoodoende den lust bij reizigers op te wekken om deze geheimzinnige streken te onderzoeken, in 10 jaren niet bereikt is; het kan ook zijn dat het weglaten der woorden geheel onwillekeurig is, maar zeker is het niet de bedoeling van den schrijver — die in zijne „*Beknopte Aardrijkskundige Beschrijving van Suriname*" opmerkt, dat ongeveer een derde deel van de kolonie door reizigers bezocht en van het overige niets bekend is — dat er van geen „onbekende wildernis"

meer sprake zou wezen; de reusachtige open plek is niet minder welsprekend dan het opschrift op de kaart van 1888.

In de rede waarmede de Minister van Koloniën, de heer Cremer, de Nederlandsch West-Indische tentoonstelling te Haarlem opende, wees Zijne Excellentie er op dat onze Koningin groote liefde voor Suriname koestert en haar jeugdige krachten wenscht aan te wenden om die kolonie tot meerderen bloei te brengen. Ik ben overtuigd de tolk te zijn van allen die belang stellen in Suriname, wanneer ik de hoop uitspreek dat de Koninklijke belangstelling zich ook moge uitstrekken tot het onbekende gedeelte van deze meer dan twee eeuwen oude Nederlandsche kolonie en dat, wanneer Hare Majesteit over eenige jaren — wij willen hopen in een niet te verre toekomst — op nieuw de opdracht van eene kaart van Suriname aanvaardt, er van een *„darkest Surinam"* geen sprake meer zal zijn en geen plaats voor een ontboezeming als van den heer Pyttersen in zijn opwekkend woord in den *„Catalogus der Nederlandsche West-Indische Tentoonstelling"*: .... „Welke stroomen hun oorsprong nemen op onbekende bergen en hoogvlakten daar in het binnenland; welke schatten er verborgen liggen in den bodem; welke producten, welke natuurwonderen er gevonden worden, wij weten van dat alles niets en twee en een halve eeuw lang hebben wij er zelfs niet naar getracht er iets van te weten."

Is het oneerbiedig wanneer ik in een zeer te waardeeren vrouwelijke nieuwsgierigheid een waarborg te meer meen te mogen bespeuren dat onze jeugdige Souvereine den geheimzinnigen sluier spoedig zal willen opgelicht zien?

Laat ons ook hopen dat op de eerstvolgende kaart van Suriname de door de Maatschappij Suriname *„geprojecteerde* stoomtramweg" van Paramaribo langs de *Miendrinetie* naar het *Lawagebied* zal plaats hebben gemaakt voor een werkelijk bestaanden tram- of spoorweg!

Alles wijst in den laatsten tijd op toenemende belangstelling in onze kolonie, maar deze belangstelling zal eerst dan een gezonde mogen heeten, wanneer ze haar ontstaan niet dankt aan de berichten omtrent belangrijke goudvondsten en de daaruit voortvloeiende vorming van maatschappijen tot goudontginning, maar tot grondslag heeft meerdere kennis van het land in het algemeen. De verspreiding daarvan moet in de eerste plaats van de scholen uitgaan; meer dan tot dusver moeten deze haar aandacht aan Suriname wijden. De kaart van Loth kan, al is ze niet in de eerste plaats als schoolkaart bedoeld en al beantwoordt ze daarom niet aan alle eischen die men aan zoodanige kaart mag stellen, daarbij als betrouwbare gids dienen. Ze ontbreke daarom in geen enkele

Nederlandsche school. Met de kaart van Loth aan den wand en die van Bos in handen der leerlingen is men flink op weg om een eind te maken aan de betreurenswaardige onbekendheid met de West-Indische koloniën, die men hier nog bijna algemeen opmerkt. Daarbij kan

LOTH's **Beknopte Aardrijkskundige Beschrijving van Suriname**, Amsterdam, J. H. de Bussy, *f* 0,50, in het vorige jaar verschenen, in handen van onderwijzers en leeraars, goede diensten bewijzen. Voor Nederlandsche scholen treedt het 32 bladzijden groote boekje — verrijkt met een plan van Paramaribo, up to date, op een schaal van 1 : 25 000, de wijken aangevende in verschillende kleuren — te veel in bijzonderheden; de schrijver heeft meer het oog gehad op de behoeften van Surinaamsche scholen, maar de Nederlandsche onderwijzer kan er ongetwijfeld menigen nuttigen greep uit doen.

Dr. H. D. BENJAMINS.

DEAN C. WORCESTER. **The Philippine Islands and their people.** New York and London, Mac Millan and C°. 1898.

De eerste reis van den schrijver naar de Philippijnen had plaats in 1887, toen hij, met twee andere Amerikanen en een in Amerika wonenden Philippijnschen inboorling, deel nam aan eene expeditie geleid door Dr. J. B. Steere, die reeds vroeger deze eilanden bereisd had. Hun verblijf duurde toen elf maanden, en na terugkeer in Amerika begonnen de schrijver en zijn reisgenoot Dr. Bourns al spoedig te verlangen naar een tweede en langduriger verblijf, dat hen in staat zou stellen grondiger studie van deze eilandengroep te maken. De vrijgevigheid van een rijken landgenoot maakte deze tweede reis mogelijk, en zoo heeft de schrijver gedurende twee jaar en acht maanden verscheidene der Philippijnsche eilanden bezocht, zich niet bepalende tot de gemakkelijk te bereiken kustplaatsen, maar dikwijls doordringende tot ver in het binnenland, op plaatsen waar Europeanen zelden of nooit den voet hadden gezet.

Het boek is opgesteld in den vorm van een reisverhaal, voorafgegaan door een overzicht van de geschiedenis der Philippijnen en eene algemeene beschrijving van den Archipel. Het is prettig en boeiend geschreven, en geeft den lezer een duidelijk beeld van de belangrijkste eilanden, hunne bewoners en hulpbronnen. Talrijke zeer goed geslaagde illustraties verhoogen de aantrekkelijkheid van het werk. In een aanhangsel zijn verschillende wetenswaardigheden systematisch bijeengevoegd; landbouw- en boschproducten, dieren en dierlijke producten, klimaat, arbeidskrachten, industrie, telegraaflijnen, vervoermiddelen, rijkdom aan mineralen. De schrijver heeft zich dus gelukkig niet tot zijn eigen vak, de

zoölogie, beperkt. Dit blijkt ook hieruit, dat wij eenige goede, hoewel niet uitvoerige, ethnographische beschrijvingen in het boek vinden, o.a. van de Mangyans (bl. 406 en verv.), de Tagbanuas (bl. 100—111), en de Moros (Blumentritt's „Piratenstämme") van Mindanao en Sulu (bl. 149 en verv.).

De volgende bijzonderheid zal Nederlandsche lezers wellicht belang inboezemen. Op Tawi Tawi, een der zuidelijkste eilanden, wordt nog slavenhandel gedreven. Zoo werd den schrijver een slavinnetje te koop geboden voor 3 dollars. Maar dit gebeurde in het geheim; want de Spaansche commandant, met wien de schrijver kennis maakte, ging den slavenhandel met alle kracht tegen. Van dien commandant zegt auteur verder:

„Hij vertelde ons, dat de slavenhandelaars alle valide mannen die ze konden vangen gemakkelijk konden verkoopen aan de Nederlandsche planters op Borneo — eene nieuwe illustratie van de weldaden die de beschaving somtijds brengt aan een achterlijk land."

De politieke gebeurtenissen van den laatsten tijd geven aan het boek eene actueele belangrijkheid die de schrijver, toen hij zijne reizen deed, niet kon vermoeden. Telkens weer krijgen wij bij de lectuur den indruk, dat de Philippijnen een land zijn met rijke natuurlijke hulpbronnen, maar tot nog toe schromelijk verwaarloosd. Wij mogen verwachten dat deze eilanden, wanneer de bewoners eenmaal tot rust gebracht zijn, onder inwerking van het krachtige Angelsaksische ras spoedig tot grooten bloei zullen komen, vooral na opening van het Nicaragua-kanaal. En dan zal ook onze, tot nu toe vrij geringe, kennis van de Philippijnen en hunne bewoners zich weldra vermeerderen.

H. J. Nieboer.

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

De Morrison-berg op Formosa. In deel XV, n°. 1 van dit Tijdschrift hebben wij melding gemaakt van de reis van den Japanschen hoogleeraar Seiroku Honda in het bergland van Formosa ondernomen. De Morrison-berg is in het laatst van het vorige jaar opnieuw beklommen door den Duitscher Stöpel. Een kort overzicht van de uitkomsten dezer reis, dat wij in de *Ostasiatische Lloyd* vinden, kenmerkt zich door een hinderlijk streven om den arbeid van Honda's expeditie te verkleinen, maar Stöpel schijnt, behalve topografische ook niet onbelangrijke ethnografische waarnemingen gedaan te hebben. Als een nieuwtje wordt medegedeeld dat het bergstelsel van den Mt. Morrison niet, „zooals men vroeger geloofde" van vulkanischen oorsprong is, en dat twee vijfde ervan met bosch bedekt is. Honda had ons het eerste al verteld, er bij voegend, dat hoogstens 40 procent van het van den top zichtbare gebied met bosch bedekt is. De groote afwisseling van temperatuur als men uit de vlakte aan de kust naar het 3 tot 4000 meter hooge bergstelsel trekt, is het grootste bezwaar van tochten als deze: ook Honda's expeditie had veel van malaria te lijden, en de wilde stammen van het binnenland zijn zoo bang voor de kou, dat men bijna geen gidsen kan krijgen.

Den 24sten November was Stöpel's expeditie uit Kiloeng aan de noordoostkust vertrokken; den 18den December bereikte men de uitloopers van den Morrison nadat men reeds een week te voren den laatsten post van de Japansche regeering achter zich gelaten had, en men ontdekte daarna eenige bergruggen en toppen in deze bergstreek die meer het karakter van een bergstelsel vertoont dan van een enkelen berg. Den 26sten December werd de hoogste top bereikt.

De oorspronkelijke bewoners van Formosa, die zich in het bergland terug trokken, zijn uitstekende jagers, maar houden zich ook met den landbouw bezig. Men verdeelt hen in een vijftal stammen. Zij zijn nog met boog en pijlen gewapend; slechts weinigen hebben geweren gekocht van de Chineezen. Voor hun kleeding gebruiken zij hertevellen. Kannibalisme kon Stöpel niet rechtstreeks bij hen waarnemen, wel komt koppensnellen voor, en de schedelvereering is onder hen zeer gewoon. In

iedere hut hangen menschelijke schedels als tropeeën, maar ook schedels en heele geraamten van apen, verder herten-, beren- en andere schedels. Van het koppensnellen worden meestal Chineezen het slachtoffer, die zij als hun doodvijanden beschouwen. Bloedwraak komt in zeer sterken vorm onder hen voor; één vermoorde moet gewroken worden door het buitmaken van twee koppen. In alle opzichten bewijzen deze wilde stammen hun Maleischen oorsprong, zegt Stöpel, alleen in het noorden hebben de Tsjinhoean zich vermengd met Chineezen, maar men mag daaruit niet besluiten tot den Mongoolschen oorsprong van dat volk, zooals Bastian, Jöst en Wirth gedaan hebben.

De wilde stammen van Formosa. In Mei 1898 is door de Japanners op Formosa eene wetenschappelijke vereeniging opgericht onder den naam „Banjokenkynkwai", dat is: Vereeniging tot bestudeering der wilden. Deze tracht alle wetenswaardigheden omtrent de wilden van Formosa te verzamelen en deze kennis nuttig aan te wenden.

In de Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin vinden wij eene vertaling van een opstel van Ino Kakyo, lid dezer vereeniging, over de wilde stammen van Formosa, hunne indeeling en hun cultuurtoestand.

De schrijver verdeelt deze stammen in 4 groepen en talrijke onderafdeelingen. Het beschavingsniveau der verschillende afdeelingen is lang niet hetzelfde, hetgeen grootendeels toe te schrijven is aan invloeden van buiten.

De Formosanen gebruiken vaatwerk van ijzer en gebakken steen, uit China ingevoerd.

Vuur maken ze door middel van vuursteen.

Hun kleeding bestaat uit eigen geweven stoffen en leder. Ze hebben vaste woonplaatsen, en bouwen huizen van steen en hout; bebouwen den grond, maar zonder bemesting.

Wat hunne moraal betreft, zij leven in strenge monogamie, en het eenmaal gesloten huwelijk bindt de echtelieden levenslang. De ouders beminnen hunne kinderen en de laatsten zijn verplicht tot eerbiedig gedrag.

Misdrijven worden door de hoofden gestraft in overeenstemming met oud gewoonterecht.

Hun godsdienst is eene vereering van de geesten der voorouders, met het doel geluk te verkrijgen en ongeluk te voorkomen.

De Mayumbas van het Belgische Congogebied. Over de landstreek Mayumba en hare bewoners geeft de heer J. van den Plas eenige

mededeelingen in het Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Anvers.

De Mayumbas bebouwen het land, maar alleen voor hun eigen behoeften, niet voor export. De voornaamste culture is de banaan; dan komen manioc, aardnoten, zoete aardappelen en maïs. Verder vult zich hun voedsel aan door jacht, vischvangst, het houden van vee en gevogelte, en den overvloed der palmboomen.

De aanplantingen zijn gevestigd in gedeelten van het woud die hiervoor ontgonnen zijn. Men vindt ze ook rondom de dorpen naast den tabaksbouw, die in het drooge seizoen ondernomen wordt en strikt beperkt is tot de jaarlijksche behoeften.

Het aanleggen en onderhouden der aanplantingen is het werk der vrouwen, terwijl de mannen zich bezighouden met jagen en palmwijn verzamelen. Aan de vischvangst wordt door beide seksen deelgenomen.

Het voorgaande ziet echter slechts op ééne maatschappelijke klasse, de arbeidende klasse, nl. de slaven. Want huiselijke slavernij, niet te verwarren met slavenhandel, bestaat in Mayumba evenals in het grootste gedeelte van het Congogebied.

De slaven hebben het vrij goed, en een nieuw-aangekomen Europeaan kan moeielijk vrijen en slaven onderscheiden. Het voornaamste uiterlijke onderscheid bestaat in de kleeding: de veelkleurige kleedingstukken en vele ornamenten der vrijen missen de slaven.

De slaaf gewent zich gemakkelijk aan den toestand van minderheid waarin hij verkeert; hij wordt gewoonlijk goed behandeld, en neemt aan alle volksfeesten deel.

Als een slaaf ontevreden is over zijn meester, bezit hij een eigenaardig verweermiddel, dat dikwijls wordt toegepast. Hij begeeft zich naar een naburig opperhoofd, en vernielt eenig dezen toebehoorend vaatwerk of geweven goed. Dan zegt hij heel kalm: „Ik kan u geen schadeloosstelling betalen, want ik ben slaaf. Neem mij als uw slaaf aan, dat kost u maar een paar gebroken potten". Deze kunstgreep gelukt bijna altijd, want de oude meester is niet gezind de hooge schadevergoeding te betalen, die door de beleedigde partij geëischt wordt.

Al is het lot van den slaaf niet hard, toch is zijn toestand onzeker, daar de meester het recht van leven en dood over hem heeft.

De huiselijke slavernij wordt door de regeering van den Congostaat niet met geweld onderdrukt, maar zal door indirecte inwerking langzamerhand wel verdwijnen.

De voornaamste oorzaak van slavernij is geboorte uit eene slavin. Daar polygamie in sterke mate heerscht, vele slavinnen als bijwijven gehouden

worden, en alle kinderen den rechtstoestand hunner moeder volgen, is dit eene vruchtbare bron van slavernij.

De erkenning van verwantschap alleen door de moeder geldt ook in het politieke leven. Als een dorpshoofd sterft, wordt hij opgevolgd, niet door zijn eigen zoon, maar door den oudsten zoon van zijne oudste zuster; heeft deze geen zoon, dan door den zoon van eene jongere zuster; is ook deze er niet, dan door zijn broeder.

De politieke eenheid is het dorp.

Het erf van ieder hoofd of aanzienlijke bestaat uit een verzameling van hutten: één voor den man, en één voor ieder zijner vrouwen.

Ieder dorp telt drie volksklassen: de slaven, de vrije lieden, en het regeerend gezag, verpersoonlijkt in het dorpshoofd. De laatste draagt den titel van *fumu*; hij oefent politiemacht uit, en spreekt recht in de volksvergaderingen tot dat doel bijeengeroepen. Vrije lieden worden gewoonlijk veroordeeld tot geldboete; lijfstraffen zijn bijna geheel beperkt tot slaven, daar deze niets bezitten en dus geene boete kunnen betalen.

De macht van het hoofd beteekent echter niet veel. Een dorpshoofd dat werkelijk gezag heeft treft men zelden aan. De persoon die in der daad de grootste machthebber is, is de feticheur. De verkoop van fetiches is voor hem een bron van groote inkomsten.

De fetiches zijn figuren, meest van hout, van de meest verschillende en grilligste vormen. Aan iederen fetich wordt een speciale kracht toegeschreven: om regen te maken, om voor verdrinken te bewaren, om geluk in de liefde te verzekeren, enz.

Om van den fetich te verkrijgen wat zij wenschen, dienen de Mayumbas hem een pak slagen toe, dompelen hem onder water, of drijven hem spijkers in het lichaam.

Maar nog meer dan door den verkoop van fetiches wordt de macht van den feticheur versterkt door de bevoegdheid die hij bezit om, als een misdrijf begaan is, door proeven den schuldige nit te vinden.

Is er een diefstal gepleegd, dan onderwerpt de feticheur hen die daarvan verdacht worden aan de vuurproef. Met een witgloeiend ijzer worden de dijen der verschillende verdachten bestreken; hij die daarbij gebrand wordt is de schuldige en wordt aan de rechterlijke macht overgeleverd.

Nog vreeselijker is een andere proef. Is een vrij man gestorven, dan wordt dadelijk een feticheur gehaald; want men gelooft niet aan een natuurlijken dood, en tracht dus den toovenaar te vinden, die de ziel van den doode opgegeten heeft. De feticheur wijst eenige personen aan, die mogelijkerwijze schuldig kunnen zijn, en dient hun zeker vergif toe, waaraan dan één, de „schuldige", onder de hevigste pijnen sterft. Die

„schuldige" is bijna altijd een slaaf; want vrije lieden koopen den feticheur om, om hun niet werkelijk vergif in te geven.

De feticheurs zijn de verklaarde vijanden der Europeanen; want zij begrijpen heel goed dat, naarmate de laatsten voet winnen, hun invloed daalt.

De Mayumba gelooft aan een hoogste wezen, dat hij Zambi noemt; maar hij heeft daarvan slechts vage voorstellingen en vereert het niet. Naast Zambi staat de booze geest, dien men gunstig moet stemmen door tusschenkomst der fetiches.

Behalve in enkele streken waar de Europeesche kleeding is doorgedrongen, bestaat de kleeding nog uit een enkelen doek van plantenvezels. Deze onvoldoende bekleeding heeft vele gevallen van longtering ten gevolge.

Van feestvieren houden de Mayumbas bijzonder veel, vooral ter gelegenheid van huwelijken en begrafenissen. Dansen speelt hierbij een groote rol, en ook de alcohol.

De verschillende dorpen kunnen zich aan elkander verstaanbaar maken door afgesproken teekenen. Men slaat nl. op den tam-tam, een uitgeholden boomstam, en kan door de wijze van slaan allerlei bedoelingen te kennen geven; dus werkelijk een primitieve telegraaf.

De Nanticoke Indianen van Delaware. In het Oosten van Delaware, niet ver van de kust, vindt men twee resten der Indiaansche bevolking, de zoogenaamde Mooren van het graafschap Kent, en de Nanticokes aan de Indian river in het graafschap Sussex.

De Nanticokes leven in hun eigen land slechts ten getale van 50 à 60; maar zij hebben talrijke koloniën uitgezonden, waarmede zij in voortdurende aanraking blijven, zoodat men in hunne albums welvarende gezichten uit Maine en Californië kan zien. Een onlangs gestorven lid van den stam had grooten rijkdom verworven te Philadelphia. Ook in Michigan en New Jersey bevinden zich Nanticokes. Al deze emigranten hebben hun rasbewustzijn sterk bewaard. Alleen waar een enkel huishouden zich onder vreemden vestigt, trouwen de zoons en dochters met blanken; maar echtgenooten van hun eigen stam worden in den regel voorgetrokken.

In Delaware zelf trouwen zij alleen onder elkaar. Vroeger moeten huwelijken met blanken veel voorgekomen zijn; want zij erkennen dat geen enkele van hen zuiver Indiaan is. Niets wekt echter meer hunne verontwaardiging op dan wanneer men ze verdenkt Negerbloed in zich te hebben. Van een Nanticoke, man of vrouw, die iemand van het zwarte ras huwt, zegt men, dat hij of zij „den verkeerden weg is opgegaan"; zulk

een persoon wordt wel niet mishandeld, maar is niet langer welkom in de kerk of in eenige gezellige bijeenkomst. Zij hebben hun eigen Methodistenkerk, waarin gewoonlijk door een blanke gepreekt wordt, en een eigen school geheel door henzelf onderhouden, ofschoon zij daarnaast nog in de belasting voor de openbare school moeten bijdragen.

Zij zijn over het algemeen van middelmatige lengte en sterk gebouwd hoewel niet gezet. In vorm van hoofd verschillen zij veel, en toonen volstrekt niet allen hetzelfde rastype. Ook hun gelaatskleur wisselt sterk af, van geheel blank tot de aan het Indiaansche ras eigene koperkleur.

De schrijver zag noch hoorde iets van invaliden of menschen met ernstige kwalen; maar zeer oud schijnen zij over het algemeen ook niet te worden; de oudste van hen is onder de 80; sterfgevallen onder jeugdige personen komen zeer veel voor.

Kinderen zijn vrij talrijk. Zij zien er aardig en vroolijk uit, en verschillen niet veel van goed behandelde en goed onderwezen blanke kinderen van het platteland. Het geboortecijfer schijnt het sterftecijfer iets te overtreffen, terwijl het voortdurend bevolkingsverlies door emigratie wordt opgewogen door de liefde der emigranten voor hunne geboorteplaats. Jongelieden worden aangetrokken door de stad of door vergelegen streken; maar als zij op middelbaren leeftijd komen verlangen de meesten weer naar hun oude woonplaats en keeren terug. Dit voortdurende in- en uittrekken werkt natuurlijk mede om hun leven meer opgewekt te maken.

Hun taal hebben ze geheel verloren. Men zegt, dat Lydia Clark, de over-overgrootmoeder van een Nanticoke, dien de schrijver ontmoette, de laatste was die de taal sprak. Zij droeg ook nog tot haar dood de Indiaansche muts en korte rokken, en weigerde de Europeesche kleederdracht aan te nemen. Al hunne oorspronkelijke zeden en gebruiken zijn eveneens verdwenen.

Zij leven rustig, buiten bereik van het Indianen-bureau en zonder hulp van de regeering, en ondervinden meer last dan ondersteuning van de buitenwereld. Zij betalen hunne belastingen en stemmen evenals andere burgers. Men heeft lang getracht hen met de Negers op één lijn te stellen en aan hen, evenals aan de laatsten, vele burgerrechten te ontnemen; maar hun besliste tegenstand verhinderde dit. Zekere geringschatting en tegenwerking ondervinden zij echter nog wel. Hun eerste kerk werd in brand gestoken, naar zij meenen, om hen te dwingen met de Negers samen ter kerk te gaan. Zij bouwden een tweede, maar die werd door de Negers in bezit genomen. Daarna bouwden zij een derde kerk, en in deze komen zij sedert dien tijd wekelijks samen.

Zij zijn zeer net op hun uiterlijk en hunne woning. De schrijver kwam

eens onverwacht, in een regenbui, bij een hunner familiën aan; en hij roemt zeer de hartelijke ontvangst die hem ten deel viel en de keurig nette slaapkamer die hem werd aangeboden.

De schrijver roept de belangstelling zijner landgenooten voor deze menschen in. Zij vragen geen hulp, daar zij zeer goed voor zichzelf kunnen zorgen. Alleen in zake het onderwijs zou de Staat Delaware iets voor hen kunnen doen; het zou niet meer dan billijk zijn wanneer hunne belastingen werden besteed ten bate van hun eigen school.

Uit anthropologisch oogpunt zijn zij zeer belangrijk. Voortgesproten uit vereeniging van twee geheel verschillende menschenrassen, houden zij zich tegenwoordig opzettelijk buiten elke verdere vermenging met vreemde elementen.

De schr. heeft hen Indianen genoemd, en zeker, hun algemeene sympathieën en de eigenaardigheden van sommigen van hen rechtvaardigen dien naam. Maar bijna evenveel hebben zij in physiologische en psychische eigenschappen, in gewoonten en temperament met de blanken gemeen. Het resultaat is een bijzonder levendige, veelzijdige en bekwame soort menschen, die in het geheel niet schijnen te zullen uitsterven, zooals de meeste Indianen.

Het bovenstaande is ontleend aan een artikel in de American Anthropologist van April.



De Engelsche Zuidpool-expeditie. Even voor het ter perse gaan van de vorige aflevering konden wij nog mededeelen dat de Engelsche regeering het openen van een crediet ten behoeve van de Nationale Zuidpool-expeditie aan het parlement zal voorleggen. De regeering zal £ 45 000 vragen, op voorwaarde dat een even groot bedrag uit andere bronnen bijeengebracht wordt.

In één opzicht is dat een teleurstelling. Men had de verwachting niet verborgen dat de regeering, àls zij over de bezwaren heenstapte en geldelijken steun verleende voor dat doel, niet zou beknibbelen op hetgeen noodig werd geacht, dat zij althans evenveel geven zou als de Duitsche regeering voor de Duitsche expeditie beschikbaar wil stellen, dus £ 50 000. Niet alleen is de toegezegde subsidie aanmerkelijk lager, maar ze is ook nog aan een voorwaarde gebonden. Waar een paar vereenigingen en particulieren reeds gedaan hadden wat zij konden, en er eindelijk, door de prachtige gift van den heer Llewellyn Longstaff (die £ 25 000 gaf), ongeveer £ 40 000 bijeengebracht was — maar met veel moeite — daar zal het wellicht niet zoo gemakkelijk zijn, nog 60 000 gulden te verzamelen.

Maar hoe dan ook, de houding der Britsche regeering, voor wie het een point d'honneur moest zijn, zich voor *zulke* doeleinden niet door een vreemdeling te laten overvleugelen, heeft vooral na de eerste, besliste weigering van Salisbury, iets krenterigs.

Toch twijfelt gelukkig niemand er aan, of de expeditie zal uitgerust kunnen worden, en op z'n minst zullen twee expedities op zeer groote schaal, een Engelsche en een Duitsche, het onbekende Zuiden zijn geheimen gaan ontrukken. Er is zelfs sprake van een derde expeditie — geen Nederlandsche, o neen — vermoedelijk een Amerikaansche, die dan onder leiding zou staan van „een zéér beroemd ontdekkingsreiziger", zoo mompelt men. Nansen?

Men moet erkennen dat de wetenschappelijke wereld in Groot-Brittannië de regeering het vuur na aan de schenen gelegd heeft. De Commissie voor de Nationale Zuidpool-expeditie is den leeuw gaan bestoken in zijn hol. Den 22sten Juni verleende de Eerste Lord der Schatkist, A. J. Balfour, gehoor aan een wetenschappelijk gezantschap, dat, zooals hijzelf zeide, de Britsche wetenschap zóó volledig vertegenwoordigde, in al haar glans, als eenige deputatie het ooit kon doen. We noemen onder de aanwezigen slechts Lord Kelvin, Sir Joseph Hooker, Sir Clements Markham, admiraal Markham, Sir Michael Foster, Prof. Rücker, Sir W. Crookes, Sir G. G. Stokes, Alex. Buchan, Prof. Ray Lankester, Prof. Maskelyne, admiraal Ommaney, admiraal Mc Clintock, Lord Rosse, Prof. G. Darwin, A. B. Kempe, Dr. Sclater, Prof. Bonney, Prof. Lodge; het uitvoerige adres dat reeds door het comité aan de regeering verzonden was, bevatte daarenboven namen als Lister, Argyll, Lubbock, John Murray, Geikie, Christie, Flower, Whitaker, Larmor, Roscoe en Nares.

Clements Markham, Hooker, Kelvin, Ray Lankaster hielden achtereenvolgens toespraken, waarin zij voor Minister Balfour het groote belang der waargenomen expeditie voor verschillende takken van wetenschap uiteenzetten. Prof. Rücker, secretaris van de Royal Society, legde vooral nadruk op de noodzakelijkheid (zoowel wegens het theoretisch belang als om de velerlei toepassingen die ervan verwacht kunnen worden), om magnetische waarnemingen op groote schaal in het nog onbekende Zuidpoolgebied te verrichten. Verleden jaar, op het Internationale congres voor aardmagnetisme te Bristol, had Prof Rücker nog kunnen zien, hoe algemeen die noodzakelijkheid wordt ingezien, door geleerden uit alle landen. Ook op het congres te Göttingen was betoogd, van hoe groote waarde Engeland's medewerking aan zulk een onderzoek zou zijn. De zaak was niet, dat twee expedities de reis gezamenlijk zouden doen, maar dat zij de pool van verschillende punten zouden naderen, en men hield 't voor het beste dat die aanval op hetzelfde tijdstip zou geschieden. Als

men ooit een zoo volledige kennis zal kunnen verkrijgen van den magnetischen toestand der aarde, dat de magnetische verschijnselen voorspeld kunnen worden, dan moet dat zijn door het vormen van een reeks van beelden van dien toestand, met geregelde tusschenpoozen, die dan met elkander vergeleken kunnen worden. De groote leemte in zulke beelden ligt op dit oogenblik in het zuidelijke gedeelte van onze planeet. De jaarlijksche verandering in de richting van de magneetnaald kan bij benadering bepaald worden voor een bepaalde plaats, indien ze bekend is voor een naburige plaats. Maar nu wil het geval, dat in alle uitstekende deelen van het vasteland in de richting van de Zuidpool — Vuurland, de Kaap, Nieuw-Holland — de stand van de magneetnaald tegenwoordig zeer weinig verandert, terwijl men zeker weet dat in de tusschenliggende streken die wijzigingen aanmerkelijk zijn. Wij zijn niet in staat geweest, die wijzigingen te bestudeeren omdat de plaatsen waar men dat het gemakkelijkst kunnen doen, juist geringe wijzigingen te zien geven. Het is dus noodig dat waarnemingen op zee verricht worden, en een van de grootste bezwaren, daaraan verbonden is dat terwijl door de stoomvaart onze macht om in onbekende streken door te dringen, aanzienlijk vermeerderd is, tegelijkertijd het gebruik van ijzeren schepen het verrichten van behoorlijke magnetische waarnemingen op zee sterk bemoeilijkt. In vroeger tijden konden, zij het in 't ruwe, zulke waarnemingen gedaan worden op houten schepen, tegenwoordig gaan alleen ijzeren schepen naar het deel van de aarde dat wij op het oog hebben. Het is dus dringend noodig, een bijzondere expeditie uit te zenden met een schip, opzettelijk voor het doen van dergelijke waarnemingen gebouwd en ingericht: en alleen op die wijze kunnen wij hopen, de resultaten te verkrijgen die zoo gewenscht zijn.

Vervolgens wees Prof. Rücker op de omstandigheid dat op schepen gewoonlijk slechts de horizontale afwijking van de magneetnaald waargenomen en opgeteekend wordt, maar het is ook noodig, de verticale kracht die op de naald werkt, en de sterkte van de horizontale kracht, op te teekenen. Deze waarnemingen moeten door een opzettelijk daartoe uitgeruste expeditie gedaan worden. Hoewel er geen drukke scheepvaart in de verre zuidelijke wateren is, blijft dat gedeelte der wereldzee toch niet geheel buiten het verkeer, en vaak raken er schepen uit de koers omdat de magnetische toestand er onbekend is. In deze streken, waar men niet op de zon kan rekenen en het dus moeielijk is voor den zeevaarder, de plaats van zijn schip uit astronomische waarnemingen te bepalen, zouden zij door de magneetnaald op den goeden weg gebracht kunnen worden, indien wij beter op de hoogte waren van de wetten der magnetische declinatie. De methoden volgens welke wij den magnetischen toestand van

de aarde berekenen, geven niet zooveel nut als ze zouden kunnen opleveren, indien wij de uitkomsten ervan konden toetsen aan waarnemingen over het zuidelijkste gedeelte der aarde. Toch wordt het magnetische vraagstuk in belangrijkheid slechts overtroffen door het vraagstuk van de wetten der zwaartekracht, en de oplossing ervan zou belangrijke uitkomsten opleveren voor de praktijk.

Minister Balfour antwoordde op de redevoeringen van deze vertegenwoordigers der wetenschap met de keurige welsprekendheid die de politieke mannen in Engeland kenmerkt. Hij was overtuigd, zeide hij, van het belang eener expeditie naar de Zuidpool, maar er werden hooge eischen gesteld aan de schatkist, en vooral mocht aan een bijdrage van de regeering in de kosten van deze expeditie niet het karakter van een precedent gehecht worden. Overigens gaf het reden tot tevredenheid dat (zooals de Minister verwachtte) een goed uitgeruste Britsche expeditie zou kunnen samenwerken met een Duitsche. Er zou wel geen naijver tusschen die twee zijn over het verkrijgen van grondgebied in het verre Zuiden: de heftigste voorstander der uitbreiding van het rijk zou vermoedelijk nooit het terrein van zijn werkzaamheid gaan zoeken in Victoria-land of in den omtrek van de vulkanen Erebus en Terror...

Wat de argumenten van Prof. Rücker voor de noodzakelijkheid van magnetische onderzoekingen betrof, Balfour had niet het gezag om die bijzonderheden na te gaan. „Maar ik geloof", zeide de Minister, „dat het van groot gewicht is voor de geheele wereld, in het bijzonder echter voor een land dat meer dan een ander land belang heeft bij al wat de scheepvaart raakt, zoo nauwkeurig en volledig mogelijk alle wetenschappelijke onderzoekingen te verrichten die ons in staat zullen stellen, dat groote oceanische gebied veilig te bevaren. Dat schijnt wel van zelf te spreken. Maar ik zou mijn persoonlijke overtuiging te kort doen — en in deze spreek ik alleen voor mijzelf — als ik slechts voor een oogenblik den indruk gaf, dat naar mijn oordeel de wetenschappelijke onderzoekingen die rechtstreeks, onverwijld en klaarblijkelijk tot de een of andere praktische uitkomst leiden, de eenige waren die het een groote natie betaamt, te ondernemen. Ik denk er anders over — en mijn meening berust op de ervaring van vroeger eeuwen. Indien onze voorgangers van de laatste tweehonderd jaar hun taak van een zoo eng nuttigheidsstandpunt hadden opgevat, dan zou immers de kennis die wij heden ten dage bezitten van onze planeet, nog heel wat meer te wenschen overlaten dan thans het geval is, en het zou onze eeuw, die zich gaarne het meest wetenschappelijke van alle tijdvakken noemt, niet tot eer strekken indien wij lijdelijk berusten in onze volslagen onwetendheid ten aanzien van een ontzaglijk gedeelte van het zuidelijk halfrond. Wat mij betreft ben ik het

dus geheel eens met al hetgeen gezegd is over de tastbare uitkomsten die verwacht kunnen worden van een expeditie naar dat deel der aarde, maar mijn belangstelling gaat heel wat verder dan dat praktisch resultaat. De zaken die wij in de eerste plaats willen gaan onderzoeken, opzettelijk, zijn ontegenzeggelijk zaken van het hoogste gewicht, maar het zou mij zeer verwonderen indien de expeditie geen groot aantal verschijnselen vond, die zij niet verwachtte en die er nieuw licht zullen werpen op menige belangrijke wetenschappelijke theorie, in de weerkunde, de aardkunde, de dierkunde en het aardmagnetisme"....

Aldus Balfour. Wij zijn in 't algemeen niet geneigd, de Engelschen hun regeering te benijden, tegenwoordig. Maar toch, een Minister te hebben die zóó spreekt!....

BERICHT AAN DE LEDEN.

Zoo lang de voorraad strekt zijn bij den Directeur van het Bureau, den heer C. V. van Bemmel, Amsterdam, Sarphatipark 50, op aanvrage exemplaren te verkrijgen van de „Vorläufige Mittheilungen" betreffende het VII^de Internationale Congres van Geografen, van 28 September tot 4 October a. s. te Berlijn te houden.

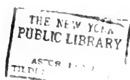
Kaart N° IV

DIE UN
BATT
IM NORDEN
(NORD
1 :

Nach den
MEISSNEI
u.a. sowie e
entw
D^r WIL

_ _ _ _ Route
_+_+_ Grenz
Gouve





DE RESIDENTIE MADOERA

DOOR

W. VAN GELDER,

Oud-Inspecteur van het Inlandsch Onderwijs in Nederlandsch-Indië.

Een paar jaar geleden, nog tijdens mijn verblijf in Indië, vatte ik het voornemen op eene nieuwe, grootere uitgave samen te stellen van het werkje van mijne hand, getiteld Java en zijn bewoners, maar stuitte daarbij op een groot bezwaar: gebrek aan nieuwere gegevens.

Wel was toen reeds een nieuwe uitgave van Prof. Veth's Java aangekondigd en waren enkele afleveringen daarvan verschenen, maar het derde deel, voor mijn doel het meest van belang, zou volgens bericht van de uitgevers niet op nieuw het licht zien.

Ten einde aan dit bezwaar tegemoet te komen schafte ik mij eenige exemplaren van dit derde deel aan, liet die met wit papier doorschieten en wendde mij, gedeeltelijk mondeling, gedeeltelijk schriftelijk, tot de Hoofden van Gewestelijk Bestuur op Java, met verzoek de onder hen dienende ambtenaren uit te noodigen den tekst na te lezen, door te halen wat onjuist was geworden en op de witte bladen den actueelen toestand te vermelden.

Van verreweg de meeste residenten mocht ik op deze wijze zeer belangrijke gegevens ontvangen, uitvoeriger zelfs dan voor mijn doel noodig was.

Met het plan deze gegevens zooveel mogelijk te benutten, richtte ik tot de uitgevers van Veth's Java de vraag

of er wellicht geneigdheid bestond tot de heruitgave van het derde deel van dit werk in zeer bekorten vorm. Het antwoord luidde ontkennend en ten einde nu het met zooveel zorg bijeengebrachte materiaal dienstbaar te maken aan eene juistere kennis van Java, kwam het mij het geschiktst voor van die gewesten waaromtrent ik vele nieuwe gegevens had, eene beschrijving te geven in dit tijdschrift, te beginnen met de residentie Madoera [1]).

Voor een deel heb ik voor de beschrijving van dit gewest gebruik gemaakt van mijne eigene aanteekeningen, verzameld op mijne dienstreizen over het hoofdeiland en de kleinere eilanden die ik bezocht. Wat ik echter bij die gelegenheden heb kunnen verzamelen is gering in vergelijking met het vele dat mij, met eene niet genoeg te waardeeren welwillendheid, door de in 1897 in de residentie Madoera werkzame ambtenaren is ter hand gesteld.

Ik grijp deze gelegenheid aan, om allen vriendelijk dank te zeggen die mij op deze wijze aan zich hebben verplicht en tevens hebben medegewerkt tot de vermeerdering van de kennis onzer zoo schoone overzeesche bezittingen.

Ten slotte zij nog vermeld dat voor deze beschrijving mede gegevens ontleend zijn aan Verbeek en Fennema, Geologische beschrijving van Java en Madoera; J. L. van Gennep, De Madoereezen, Ind. Gids, Febr. 1895; E. B. Kielstra, Het eiland Madoera, Gids, April 1890; P. H. van der Kemp, Handboek tot de kennis van 's Lands Zoutmiddel in Nederlandsch-Indië, e. a.

1. *Ligging, grenzen.* Het eiland Madoera, in het Hoog-Javaansch Madoentén geheeten, heeft een rechthoekigen vorm. De noordzijde, die zich zonder bochten van het westen naar het oosten uitstrekt, wordt door de Javazee

1) Zie de noot op bl. 588.

bespoeld; van Java wordt het eiland thans gescheiden door de Straat van Madoera, die tegenover Probolinggo en Bĕsoeki slechts eene diepte heeft van 52 Meter, welke gering is in vergelijking met de hoogte van het land aan weerszijden.

De uiterste punten zijn: Oedjong Piring in het westen en Tandjoeng Lapa in het oosten. De noordelijke ingang van de straat en het nauwe gedeelte tegenover Sidajoe en Grissee is hoogstens 15 Meter diep [1]) en wordt het Westgat genoemd; hare verbreeding ten oosten van de hoofdplaats Soerabaja draagt den naam van Trechter.

Ten einde het meer en meer ondiep worden van het Westgat tegen te gaan en ter verkrijging van eene diepere vaargeul is in zee een dam opgeworpen van Oedjoeng Piring op Madoera naar het in noordnoordoostelijke richting daarvan gelegen Djamoeanrif. Door dezen dam, bestaande uit bergsteen en 16 K. M. lang, wordt de stroomsnelheid bevorderd en de aanslibbing tegengegaan.

Na de voltooiing van dit werk in 1896 is de vuurtoren der 4[de] orde van Oedjoeng Piring ongeveer 100 Meter oostwaarts verplaatst, waardoor hij thans met den vuurtoren der 2[de] orde van Sambilangan de richting van het vaarwater aangeeft.

Aangezien door vermelden dam de prauwvaart tusschen Bangkalan en Soerabaja zeer belemmerd werd is een bestaand kanaal, de Soengei-Landjang, dat van Bangkalan zuidwaarts liep in de richting van Grissee, uitgediept en voor prauwen bevaarbaar gemaakt, welke daarvan een druk gebruik maken.

---

1) In Veth's Java, III, bl. 891 wordt gesproken van eene diepe voor. Zie ook omtrent de werken tot verbetering van het vaarwater in het Westgat: Veth, Java I, bl. 35 en III, bl. 827. Waar verder deze beschrijving belangrijk verschilt van die van Prof. Veth, is de bladz. vermeld waar dit verschil te vinden is.

2. *Geologie en vertikale vorm.* Ofschoon door de zee thans daarvan gescheiden, is Madoera in geologisch opzicht een deel van Java, daar het eene oostelijke voortzetting is van de kalkgesteenten die in Djĕpara, Rĕmbang en Soerabaja voorkomen.

Aan het eind van den tertiairen tijd lagen genoemde deelen van Java en ook Madoera nog grootendeels onder den waterspiegel. In het kwartaire tijdvak gingen de vulkanen voort door uitbarstingen zich zelven op te bouwen, terwijl aan de randen van de eilanden waaruit Java toen bestond en ook onder den zeespiegel kalkafzettingen plaats vonden.

Daarna werden de samenstellende deelen van dit eiland voor de laatste maal, hier meer, daar minder opgeheven. De kalkafzettingen kwamen boven water en daarbij ook Madoera, dat met de tegenwoordige gewesten Soerabaja, Rĕmbang en Djĕpara werd vereenigd. Door eene latere daling van den bodem van niet meer dan 15 Meter werd Madoera echter weder van het hoofdeiland gescheiden.

Met uitzondering van enkele alluviale streken langs de kust en van daaraan grenzende kwartaire gronden bestaat Madoera's bodem uit mergels en mergelachtige kalksteenen. De mergels vindt men meer in het midden van het eiland; de kalksteenen aan de noord- en de zuidkust. Tusschen die mergels en kalksteenen treft men eene reeks van zoogenaamde overgangsgesteenten aan, uit afwisselende mergel- en kalklagen bestaande, waarvan de laatste naar boven toenemen. Bij de vorming van den bodem zullen de mergels zich het eerst uit het water hebben opgeheven, min of meer geplooid; aan de randen dier mergels hebben zich meer kalkhoudende lagen afgezet, eerst bestaande uit mergelgruis en kalk en later uit mergelachtige koraalkalk. Na de afzetting van den kalksteen had eene laatste

plooiing der lagen plaats waaraan Madoera zijn tegenwoordigen vertikalen vorm te danken heeft.

Het terrein is over het algemeen sterk heuvelachtig; in het oosten verheffen de heuvels zich zelfs tot bergen van 450—470 Meter boven zee. De hoogste top van het geheele eiland is de Tamboekoe (470 M.) in de afdeeling Soemĕnĕp gelegen.

Den vertikalen vorm in hoofdtrekken aangevende onderscheidt men drie kalkreeksen, die de lengteas van het eiland volgen, namelijk één zuidelijke reeks welke bij Kamal begint en voortloopt tot de oostpunt van het door de zee en de Balega-rivier gevormde schiereiland Sareseh. Door een alluviaal terrein in den benedenloop der Balega- en Ragoeng-rivieren afgebroken, verheft de kalkreeks zich op nieuw tot nabij de rivier van Sampang. Ten oosten van die hoofdplaats verrijzen de kalkheuvels ten tweeden male en loopen, bijna evenwijdig met de kust, voort tot nabij de rivier van Pamĕkasan of Madjoengan.

In het westelijke deel van de afdeeling Bangkalan grenst aan de alluviale kuststrook een niet te ontwarren samenstel van kalkachtige ruggen en heuvels, waarvan zich verder oostelijk de middelste en noordelijke keten afscheiden. De middelste, die van den straks vermelden, zuidelijken kalkrug gescheiden is door kwartaire gronden, voor de natte rijstkultuur in gebruik, is tot Pamĕkasan ongeveer 10 paal van de kust verwijderd; verder oostwaarts maakt deze rug de zuidgrens uit van de Pajoedan-vallei.

De middelste rug zendt op enkele plaatsen, o. a. tusschen Balega en Tanahmerah en tusschen Sampang en Omben uitloopers naar de zuidelijke keten.

De noordelijke kalkreeks begint in het noordwestelijke deel van het eiland, zij blijft eerst op een afstand van 5 paal van de kust maar gaat op de grens van de afdee-

lingen Sampang en Pamekasan dieper landwaarts in. In haar verdere oostwaartsche voortzetting liggen de G. Rodjing (350 M.) en de bovenvermelde G. Tamboekoe (470 M.).

De waterscheiding tusschen het noorden en het zuiden van het eiland loopt over de noordelijke kalkreeks.

Het Pajoedanplateau vormt een eigen stroomgebied tusschen de noordelijke en de middelste reeks, met afhelling naar het oosten.

Laatstgenoemde kalkreeksen zijn in het midden van het eiland in allerlei richtingen door uitloopers verbonden, terwijl alleenstaande heuvels hunne hellingen tot ver in den omtrek uitstrekken. Sawahs vindt men in het midden en noorden van het eiland, alleen op smalle strooken in de laagten tusschen de heuvels. Overigens vormen tegals, uitgestrekte braakliggende gronden en djatibosschen (in het westen) de stoffeering van het landschap in het binnenland.

De vlakke gronden, die met zachte helling tot hoogstens 80 Meter oploopen, bestaan uit kwartaire en alluviale gronden. De kwartaire afzettingen komen voor in door het rivierwater uitgespoelde mergel- en kalkgronden; zij bestaan uit eene gele klei, die, indien zij onmiddellijk op de kalk ligt, door het daarin aanwezige magneetijzererts bruinrood gekleurd is.

Het alluvium is ook hier te onderscheiden in een rivieren zeealluvium. Het eerste bestaat uit licht- of donkergrijs gekleurde klei die nergens hooger dan tot 10 Meter boven zee voorkomt. Het zeealluvium treft men alleen aan langs de kust; het bestaat hoofdzakelijk uit kwartszand, hier donkerbruin, elders geelwit van kleur. Alleen langs de noordkust is dit zand door de noordwestelijke winden tot duinen samengewaaid, die bij Amboentĕn 27 Meter boven zee hoog zijn.

De vlakke gronden liggen 1° bij Bangkalan langs de geheele noordwestkust en van genoemde plaats tot Tanahmerah; 2° in twee strooken in het gebied van de Balega- en Sampangrivieren, door kalkheuvels gescheiden; 3° tusschen Pamĕkasan en Omben en ten 4° ten zuiden en oosten van Soemĕnĕp tot aan zee.

3. *Nuttige mineralen.* In de kustvlakten ten westen van Sampang, langs de rivier van Balega en ten oosten en zuiden van Pamĕkasan bij Galis en Boendĕr en ten zuiden van Soemenĕp bij Marengan wordt uit het zeewater zout gewonnen. Over het zoutmaken zal lager, bij Soemĕnĕp, uitvoeriger worden gehandeld.

Te Ajĕrmata, bij Arosbaja en op vele andere plaatsen langs de noordkust wordt de zachte poreuze kalksteen in groeven van hoogstens 10 Meter diepte tot bouwsteenen bewerkt.

Aardolie komt op sommige plaatsen voor, o. a. uit de bron Lantoeng, gelegen in de mergelgronden ten noorden van Balega. Op een tegalveld, niet ver van den grooten weg tusschen Pamĕkasan en Branta ontsnappen koolwaterstofgassen die meestal branden en aanleiding gaven tot het doen van boringen naar petroleum. Op meer punten van het eiland meent men petroleum te zullen aantreffen. In Zuid-Bangkalan zijn drie vergunningen tot het doen van boringen naar deze brandstof. In de afdeeling Soemĕnep, nabij de post Pragahan, hebben boringen plaats gehad tot eene diepte van 600 voet, eerst zonder resultaat maar in 1898 is op enkele plaatsen olie aangeboord.

In de mioceene mergels van het district Pagantĕnan zijn bruinkolen aangetroffen; deze zijn echter even als alle koollagen in dit gesteente, van geringe hoedanigheid.

4. *Rivieren.* Madoera is rijk aan kleine rivieren, meest

met zeer beperkt stroomgebied. Vooral die, welke aan de noordkust uitwateren, hebben een korten loop, dewijl de waterscheiding van oost naar west loopt en in de noordelijke helft van het eiland gelegen is.

In den oost-moeson drogen de meestje riviertjes uit en hebben voor een groot deel hunne bedding diep in den bodem uitgespoeld, zoodat zij voor de besproeiing der velden veelal niet benut kunnen worden.

Aan de westkust mondt de rivier van Bangkalan bij deze plaats in de straat van Madoera uit; zij ontspringt in de kalkheuvels bij Tëlengkok en wordt voor de irrigatie benuttigd.

Naar de zuidkust vloeien: de rivier van Balega, die met haar zijrivier de Ragoeng het grootste stroomgebied heeft, de rivier van Sampang, welke tot de hoofdplaats voor kleine schoeners bevaarbaar is en de rivier van Pamëkasan, die dicht bij de monding den naam van Madjoengan draagt.

De langste rivier van het eiland is de Pajoedan, wier bronnen gedeeltelijk liggen op den bergrug Pajoedan-Tamboekoe. Zij doorstroomt de Pajoedan-vallei, welke nog de beste gronden bevat van het overigens weinig vruchtbare eiland. Na een loop van ruim 40 K. M. valt zij onder den naam van Saroka in de baai van Soemënëp.

Aan de noordkust zijn de rivier van Batioh, van Tambëroe, die, welke bij Pasongsongan in zee valt en de Tambaägoeng de voornaamste. In den bovenloop van deze laatste komt aardolie voor.

5. *Regenwaarnemingen. Klimaat.* Met uitzondering van de bovengenoemde vlakten, waar in tijden van cholera-epidemieën de sterfte gewoonlijk zeer aanzienlijk is, heeft Madoera een gezond klimaat. Het gedeelte, gelegen ten

noorden van de waterscheiding, is door den invloed van den zeewind minder warm dan het zuidelijke deel. Uit de uitkomsten der regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië blijkt dat de gemiddelde regenval per jaar, over 19 jaren berekend, voor Bangkalan, Pamĕkasan en Soemĕnĕp resp. 1933, 1653 en 1715 milimeter heeft bedragen, welke cijfers ongeveer overeenkomen met die voor de plaatsen langs Java's noordkust en voor de centra's van de beide voornaamste hoogvlakten op Java, namelijk Bandoeng en Malang.

Van de drie genoemde plaatsen op Madoera heeft Soemĕnĕp gedurende de maanden Juli en Augustus den minsten regenval, n. l. resp. 6 en 5 milimeter, tegen resp. 13 en 10 te Pamĕkasan, waaruit het zich laat verklaren dat langs de kust van Soemĕnĕp uitgestrekte zoutpannen worden aangetroffen.

Aan de zuidelijke kuststrook van de afdeelingen Sampang en Pamĕkasan wordt intusschen ook zout aangemaakt, hetgeen mede zal zijn toe te schrijven aan den invloed van den gĕnding, een zeer droge wind, die tusschen de Smeroe- en Tĕnggĕrgebergten aan de eene, en het Janggebergte aan de andere zijde, over de vlakte van Probolinggo strijkt.

6. *Bevolking*, *middelen van bestaan.* De residentie Madoera is zeer dicht bevolkt; op 98,3 □ G. Mijlen telde zij op het eind van 1895 ruim 1 630 000 zielen, dat is 16 500 per □ G. Mijl.

Deze volkrijkheid is echter van lateren datum, — daar, volgens de regeeringsverslagen, de bevolking op Ult. December 1859 slechts 510 000 zielen (in ronde cijfers) bedroeg. Dit laatste cijfer is evenwel waarschijnlijk te laag, aangezien het dateert uit den tijd toen nog slechts een

zeer klein gedeelte van het eiland, de afdeeling Pamekasan namelijk, onder ons rechtstreeksch bestuur stond en de opgaven omtrent de sterkte der bevolking grootendeels werden verkregen door tusschenkomst van de vorsten.

Volgens de berekeningen van Dr. Bleeker omtrent de toeneming der bevolking van Java, welke ook door de cijfers van de laatste jaren vrij juist zijn gebleken, verdubbelt zich de bevolking van dit eiland om de 35 jaren. Zoo bijv. had Java (Madoera daaronder begrepen):

op Ult. Dec. 1859 eene bevolking van 12 324 000 zielen
en „ „ „ 1894 „ „ „ 25 067 000 „

Voor het eiland Madoera alleen zijn deze cijfers:

Op Ult. 1859 . . . . . 510 000 zielen
en „ „ 1894 . . . . . . 1 592 000 „

zoodat de bevolking van dit eiland — of juister van de residentie Madoera — zich in 35 jaar meer dan verdriedubbeld zoude hebben, wat met het oog op de hierboven omtrent Java medegedeelde cijfers aan eenige bedenking onderhevig is en doet vermoeden, dat de bevolking in 1859 door de toenmalige Panembahans te laag is geschat.

Tot 1874 blijven de cijfers nog betrekkelijk laag, immers voor Ult. Dec. van dat jaar vinden we opgegeven 746 000 zielen.

De groote toeneming begint met 1883;

voor Ult. Dec. 1882 vinden we vermeld 1 089 000 zielen
en „ „ „ 1883 . . . . 1 307 000 „

hetgeen opmerkelijk is, daar in dit jaar in het voormalig Panémbahanschap Soemenep, het volkrijkste deel van het eiland, het rechtstreeksch bestuur werd ingevoerd.

Aanzienlijk is ook de toeneming in 1885, het jaar waarin het voormalige vorstendom Madoera, thans uitmakende de afdeelingen Bangkalan en Sampang, onder

ons onmiddellijk bestuur kwam. We vinden n. l. opgegeven:

Voor Ult. Dec. 1884 . . . 1 317 000 zielen
en „ „ „ 1885 . . . 1 368 000 „

alzoo eene vermeerdering van 51 000 zielen of van bijna 4%.

Voor de volgende jaren (van 1885—1897) is de toeneming der bevolking meer geleidelijk maar is toch nog steeds grooter dan de aanwas der bevolking van Java gedurende ditzelfde tijdperk, welke opmerkelijke bijzonderheid eenigermate verklaard zal kunnen worden uit den gedeeltelijken terugkeer naar Madoera van de in vroeger jaren naar Java geimmigreerde bevolking.

De Madoerees is gemiddeld even groot als de Javaan maar is forscher van bouw en herkenbaar aan zijne meer ontwikkelde jukbeenderen. Uit zijn minder fijn besneden gelaatstrekken spreken zekere stoutmoedigheid en ruwheid, die althans op het eerste gezicht weinig innemen. Voor de zeevaart en den krijgsdienst is hij gebleken zeer geschikt te zijn. De weinige vruchtbaarheid van den bodem is wellicht oorzaak van zijne aan gierigheid grenzende spaarzaamheid. Deze spaarzaamheid is velen eigen gebleven die, naar Java overgestoken, zich daar voor goed vestigden en zoo is het mogelijk geweest dat de Madoereezen zich in vele desa's op Oost-Java hebben ingedrongen en langzamerhand in het bezit zijn gekomen van de beste gronden.

De Madoerees is minder beleefd en vormelijk dan de Javaan; hij heeft zekere vrijmoedigheid in het zeggen van zijne meening, ook tegen meerderen. Zijne gebaren zijn levendig; in gesprekken met zijne gelijken is hij luidruchtig; zijne taal klinkt hard en stootend, maar is vol uitdrukking en in overeenstemming met zijne geheele persoonlijkheid.

Nevens zekere mate van zelfstandigheid zijn wantrouwen en wraakzucht hoofdtrekken van het Madoereesche volkskarakter. De Madoerees staat zijn grond niet af aan zijne kinderen of andere bloedverwanten zoolang hij zelf nog in staat is dien te bearbeiden; van communaal bezit heeft hij een afkeer. Hij woont niet, als de Javaan, in aaneengesloten kampoengs of desa's, maar liefst op zich zelf. Het verspreid liggen der woningen valt iedereen op die, van Java komende, Madoera bereist.

De wraakzucht openbaart zich meermalen in moord en brandstichting. In West-Madoera, van Bangkalan tot Balega, wordt veel toewak of sagoeweer, het gegiste sap van den arenpalm, gedronken en dit geeft, bij den wraakgierigen en jaloerschen aard van het volk, aanleiding tot moord en verwondingen, het verminken van het vee, o. a. door het doorsnijden van de peezen der achterpooten of het uitsnijden van de tong. In de afdeeling Soemĕnĕp koelt de wraakzucht zich ook wel door vergiftiging.

Het brandstichten uit weerwraak schijnt onder de Madoereezen (vooral op Oost-Java) een ingeworteld kwaad te zijn geworden. Zoowel door het verbranden van te veld staand suikerriet als van tabaksschuren of huizen koelt de Madoerees zijne wraak tegen zijn desahoofd om hem in zorg te brengen, tegen mandoers of opzichters, die hem naar zijne meening, beknibbelden bij de uitbetaling van zijn loon, tegen den Europeeschen ondernemer of tegen zijn persoonlijken vijand.

De mannen dragen een nauwsluitende korte broek, een buisje en een hoofddoek, los omgeslagen; in het westen en het midden van het eiland wordt de hoofddoek gedragen als eene muts. Het haar wordt òf kort afgeknipt (Bangkalan) òf lang in den nek gedragen (Soemĕnĕp). In laatstgenoemde afdeeling dragen de vrouwen donkerblauwe

kabaja's; in het westen en midden van het eiland ziet men bijna uitsluitend bont gekleurde kleedjes, die bij het torschen van soms zeer zware lasten op het hoofd, open gedragen of in het geheel niet aangetrokken maar over den schouder geslagen worden, waarbij dan het bovenlijf geheel of gedeeltelijk onbedekt blijft.

Mannen uit de volksklasse dragen veelal gouden of zilveren oorringen; kinderen en aankomende meisjes zeer zware zilveren arm- en beenringen.

Het zware werk, dat de vrouwen te verrichten hebben o. a. op het veld, is wellicht oorzaak dat zij eer leelijk dan mooi te noemen zijn. Men vindt echter in West-Madoera en onder de vrouwen van Madoereesch-Javaansche afkomst te Soerabaja, Pasoeroean en Probolinggo, vele flink gebouwde typen.

De Madoerees is slordig op zijne kleeding en woning; zijn erf onderhoudt hij slecht. Voor kunstnijverheid en ambachten heeft hij geen aanleg; bij grof werk in de tuinen en bij grondverzet echter wint hij het verre van den Javaan. Voor huisbediende is hij weinig geschikt wegens zijne hardhandigheid; voor koetsier en stalbediende daarentegen wèl. De schraalheid van den bodem noopt hem tot eene goede grondbewerking waarbij hij het nut heeft leeren inzien van bemesting. Na de rijst verbouwt hij meestal mais of katjang tanah, waarvan de bladeren tot veevoeder dienen, verder kĕtela, tabak, katjangidjo, indigo enz. Gemalen mais met rijst vermengd is het dagelijksche voedsel, waarbij gedroogde visch of vleesch, spaansche peper en zout als toespijzen worden gebruikt.

Produkten voor de Europeesche markt worden op Madoera zoo goed als niet geteeld. De in 1834 opgerichte suikerfabriek Tedja bestaat sedert lang niet meer.

Op den Goenoeng Geger in de afdeeling Bangkalan zijn

eenige koffieplantsoenen aangelegd, maar deze zijn van weinig beteekenis. Kapok daarentegen wordt in niet onbelangrijke hoeveelheid uitgevoerd.

Behalve landbouw, zeevaart en vischvangst zijn veeteelt en handel, vooral de kleinhandel hoofdmiddelen van bestaan. De Madoereezen zijn stoute zeevaarders en visschers al sedert eeuwen. Zij drijven handel op verafgelegen plaatsen, van Singapoera tot de Molukken en wagen zich voor de vischvangst met hunne kleine vlerkprauwen mijlen ver in zee. Gevallen van zeeroof kwamen vroeger veel voor en worden ook nu nog wel bedreven en zelfs in de nabijheid van Soerabaja en Grissee, meest door bewoners van den zuidwesthoek van het eiland of door Madoereezen, die zich op Java langs de kuststreek ten zuiden van de hoofdplaats Soerabaja hebben neergezet.

Het Madoereesche vee is het beste uit den geheelen archipel. Het wordt veel voor den uitvoer aangefokt; jaarlijks worden ongeveer 40 000 runderen, zoowel voor slacht- als voor trekvee, uitgevoerd. Het totale aantal runderen bedroeg in 1898 meer dan een half millioen. Aan zijne stieren besteedt de Madoerees groote zorg, vooral wanneer hij ze bestemt voor wedrennen (kerapan) of voor wedstrijden (toktok of adoe-sapi). Bij de wedrennen plaatst men een span stieren voor een soort slede, bestaande uit twee lange boomen, die aan het juk bevestigd zijn. Op deze boomen neemt de menner plaats en moet nu trachten zijn span als het in dolle vaart zenuwachtig voortrent, in rechte lijn te sturen tusschen twee palen door, die op een afstand van 200—500 Meter van den afrit zijn opgericht.

Het tegen elkaar laten vechten van stieren bestaat hierin, dat zij elkander met de horens tegen elkaar trachten terug te dringen. Loopt er een weg, dan is de strijd beslist.

Het hartstochtelijk karakter van den Madoerees is oorzaak dat deze wedstrijden, meer nog dan de wedrennen en de daarmee gepaard gaande weddingschappen, aanleiding geven tot vechtpartijen, die soms met doodslag eindigen, tengevolge waarvan zij in sommige streken verboden zijn.

Voor trekdieren zijn de Madoereesche stieren en ossen zeer geschikt. Zij worden in Oost-Java veel bij het vervoer van suikerriet gebezigd. Even als voor zijne sapi's draagt de Madoerees voor zijn paard beter zorg dan de Javaan. Van Soembawa, Roti en Timor worden jaarlijks honderden paarden aangevoerd en tegen prijzen van gemiddeld *f* 50 ingekocht. Dit zijn kleine, maar zeer deugdzame en vurige paardjes, die zoowel voor last- als voor trekdier worden gebezigd. Soms wordt in streken door Madoereezen bewoond, het oor getroffen door een schel geluid in de bovenlucht. Dit wordt veroorzaakt door duiven, bij wie door jonge mannen of jongens een fluitje op den wortel van den staart is bevestigd, vóór men hen des morgens liet uitvliegen.

In den handel, vooral in den kleinhandel, zijn zoowel mannen als vrouwen zeer bedreven. Beiden maken op langere tochten veel gebruik van een pikolpaard, waarop zij, nevens de koopwaren, die zij meest in manden, grobaks genoemd, vervoeren, plaats nemen, zoodat het dier als last- en rijdier tegelijk dienst doet.

De handeldrijvende Madoereesche vrouwen bezoeken van daag deze, morgen een andere pasar in den omtrek, hare waren in een mand op het hoofd met zich voerende. Wie het Madoereesche volksleven in eene van zijne uitingen wil leeren kennen, doet wel een drukken pasar, waar van alles te koop is, te bezoeken. Het loven en dingen, het gesnap en nu en dan eene kleine twist van de door elkan-

der wriemelende, in bonte kleederen gestoken menigte, levert een even opwekkend als leerzaam schouwspel op.

Voor muziek en beeldende kunst heeft de Madoerees even weinig aanleg als voor handwerken. Een gamelan bezitten zij slechts bij groote uitzondering en in verband hiermede ziet men onder hen weinig ronggengs of dansmeiden. In de plaats daarvan treden soms jongens en jonge mannen op, die als ronggeng verkleed de dansers begeleiden.

Echter komen dans- of tandakpartijen op Madoera veel minder voor dan op Java, waarschijnlijk als een gevolg van den meer ernstigen, ingetogen aard van den Madoerees en het meer verspreid liggen der woningen.

Vermelding verdient nog een eigenaardig Madoereesch volksvermaak, sroenen geheeten, hetwelk in vele opzichten overeenkomt met de vertooningen der ogel's bij de Soendaneezen en de dangsoe's te Batavia en omstreken.

De sroenen-vertooningen bestaan in de uitvoering van een soort krijgsdans door een tiental knapen, begeleid door de tonen van de angkloeng en eenige andere muziekinstrumenten, afgewisseld door eene soort tooneelvoorstelling, waarbij eenige Europeesche en Inlandsche ambtenaren en officieren geparodieerd worden. Deze kluchten, waarbij de vreemde uitmonstering der acteurs reeds den lachlust opwekt, ook bij Europeesche toeschouwers, en waarbij allerlei afgedankte kleedingstukken dienst doen, vallen zeer in den smaak van den inlander.

De gebruiken bij geboorte, huwelijk en overlijden komen in hoofdzaak overeen met die op Java. De besnijdenis heeft gewoonlijk plaats op 10-jarigen leeftijd en gaat, evenals het tandenvijlen op ongeveer 16-jarigen leeftijd, met groote feestelijkheden gepaard.

Ten slotte zij opgemerkt dat de Madoerees niet alleen door meerdere energie en grooter spaarzaamheid, maar

ook wat het sexueele leven betreft, zich gunstig onderscheidt van den Javaan en hieraan zal het toe te schrijven zijn dat de Madoerees in Oost-Java hoe langer hoe meer terrein wint op de meer ontwikkelde en meer beschaafde maar minder krachtige Javaansche bevolking.

7. *Taal*, *litteratuur*, *onderwijs*. De Madoereesche taal, die door ruim 3 millioen zielen gesproken wordt, is onder de talen van Indonesië het nauwst met het Javaansch verwant waarmede het vele grammatische vormen zoomede, hoewel in geringer mate, de onderscheiding in eene hooge, midden- en lage taal gemeen heeft, terwijl bij het schrijven van het Javaansche, meer dan van het Arabische letterschrift gebruik gemaakt wordt.

Het Madoereesch wordt behalve op Madoera en de tot deze residentie behoorende Sapoedi- en Kangean-eilanden, gesproken op Bawean en in Oost-Java en is in twee hoofdtongvallen te onderscheiden, n. l. het Oost-Madoereesch of Soemĕnĕpsch, dat de oude vormen nog het zuiverst heeft bewaard en het Bangkalansch of West-Madoereesch. De dialecten van Pamĕkasan en Sampang staan tusschen beide in, terwijl het Baweansch als derde hoofddialect zou kunnen worden aangemerkt. Met het Javaansch heeft het het achtervoegsel ă of a, dat den Conjunctiefvorm bij werkwoorden uitdrukt, gemeen, waardoor beide talen zich van alle andere in den Indischen archipel gesprokene onderscheiden.

Door de regeering is het Madoereesch van Soemĕnĕp tot schrijftaal aangenomen, in welk dialect de leer- en leesboeken ten dienste der openbare scholen en andere Madoereesche stukken, ter landsdrukkerij met Javaansche letters uitgegeven, geschreven zijn.

In de laatste 20 jaren is van het Madoereesch veel studie

gemaakt; reeds is eene door den controleur bij het Binnenlandsch Bestuur H. N. Kiliaan op last der regeering vervaardigde spraakkunst van die taal voltooid en een woordenboek in bewerking.

De Madoereesche litteratuur bestaat hoofdzakelijk uit vertalingen of bewerkingen van Javaansche geschriften, zoowel in proza als in poëzie. Van de ter landsdrukkerij uitgegeven boeken zijn slechts zeer enkele oorspronkelijk.

Ten behoeve der Europeanen en daarmee gelijkgestelden zijn er op Madoera drie lagere scholen, n. l. te Pamĕkasan, te Bangkalan en te Soemĕnĕp. Voor het inlandsch onderwijs bestaan op de voornaamste plaatsen van het eiland zes gouvernementsscholen waar lager onderwijs wordt gegeven; twee van die scholen vindt men te Bangkalan. Verder zijn er 3 gesubsidieerde bijzondere scholen, waarvan één op het hoofdeiland van de Kangeangroep. Het aantal leerlingen op die scholen bedraagt niet meer dan 800, zeker een klein getal in verhouding tot eene bevolking van 1.6 millioen zielen. De kennis van lezen en schrijven is echter meer algemeen onder de Madoereezen dan men uit dit kleine getal leerlingen der scholen zou opmaken. Aan de school voor zonen van hoofden te Probolinggo en aan de kweekschool voor Inlandsche onderwijzers aldaar zijn de voor Madoereezen opengestelde plaatsen nog nimmer alle ingenomen geweest, ofschoon moet worden erkend dat in de allerlaatste jaren bij de ouders meer geneigdheid of minder tegenzin bestaat om hunne kinderen daar te doen opleiden. Over het algemeen staan de Madoereesche leerlingen dier scholen in aanleg voor studie verre beneden die welke van Java afkomstig zijn.

Spreekt men van volksonderwijs op Madoera, dan zou men in de eerste plaats melding moeten maken van het onderricht in het lezen van den Koran, dat in de talrijke

langgars gegeven wordt. Van dit onderwijs wordt door het grootste deel van de bevolking gebruik gemaakt, maar aangezien het zich bepaalt tot het lezen van het Arabisch schrift, heeft het op de zedelijke en vooral op de intellectueele ontwikkeling der jeugd weinig of geen invloed.

8. *Geschiedenis en administratieve indeeling.* In 1623 werd het eiland Madoera, dat tot het gebied van den Adipati van Soerabaja behoorde, door Sultan Ageng, vorst van Mataram, veroverd, die Praseno tot stadhouder over het eiland aanstelde onder den titel van Pangeran Tjakra-ningrat of Pangeran Sampang, naar de plaats waar deze zijn zetel vestigde. Tengevolge van de oorlogen tusschen Mataram en de Compagnie werd bij verdrag van November 1743 geheel Madoera aan de Compagnie afgestaan. Het bleef in 3 regentschappen verdeeld, wier bestuurders den titel van Pangeran, Sultan of Panembahan voerden. Bij de komst der Engelschen in 1811 koos de de vorst van Bangkalan onmiddellijk hunne zijde, terwijl de Pangeran van Soemĕnĕp zich eerst na dappere verdediging aan hen onderwierp. De zoon en opvolger van dezen, Panembahan Nata Koesoema, (1812—1854) is bekend wegens zijn trouw aan het Nederlandsch gezag, zijne geleerdheid en zijne belangstelling in het welzijn van zijn volk. Hij nam deel aan de oorlogen tegen Boni en tegen Dipo Negoro, voor welke diensten hem de titel van Sultan van Soemĕnĕp werd geschonken.

Intusschen was het de regeering wenschelijk voorgekomen het zelfbestuur der vorsten op Madoera te doen eindigen, zoodra daartoe aanleiding bestond. Voor het leenrijkje Pamĕkasan was dit het geval bij den dood van Pangeran Adipati Aria Soeria Koesoema in 1853. Na tot 1858 voorloopig onder Gouvernementsbeheer te zijn ge-

bracht, kwam in genoemd jaar het regentschap Pamĕkasan onder rechtstreeks bestuur, hetgeen eene allengs toenemende welvaart voor dit deel van het eiland ten gevolge had. Deze inlijving bij ons onmiddellijk gebied ging gepaard met de benoeming van een afzonderlijken resident over het eiland, dat tot dusverre onder de residentie Soerabaja had geressorteerd. Den resident, wien Pamĕkasan als zetel van zijn bestuur was aangewezen, werden twee assistent-residenten toegevoegd. In 1883 werd het inlandsche zelfbestuur in het voormalig Panembahanschap Soemĕnĕp opgeheven en dit deel van het eiland, als regentschap, onder het onmiddellijk bestuur gebracht van den resident. Hetzelfde geschiedde in 1885 ten opzichte van het Panembahanschap Madoera, dat terzelfder tijd verdeeld werd in de regentschappen Bangkalan en Sampang. Sedert laatstgenoemd jaar is het bestuur in de residentie Madoera geheel ingericht als in de gewesten op Java [1]).

Thans is het eiland administratief verdeeld in 4 afdeelingen, tevens regentschappen, namelijk:

Pamĕkasan, verdeeld in 4 districten: Pamĕkasan, Boendĕr (hoofdpl. Galis), Pĕgantĕnan en Waroe;

Soemĕnĕp met 7 districten:

Soemĕnĕp,	hoofdplaats	Kota Soemĕnĕp;
Timorlaoet,	„	Baloeto;
Baratlaoet,	„	Goeloek-goeloek;
Timordaja,	„	Batang-batang;
Baratdaja,	„	Amboentĕn;
Sapoedi,	„	Gajam en
Kangean,	„	Ardjasa.

Bangkalan met 6 districten: Bangkalan, Arosbaja, Sapoeloe, Tanahmerah, Kwanjar en Balega, en

1) Zie Veth, Java, dl. III, bl. 892 en 893.

Sampang met 4 districten: Kota Sampang, Kĕdoeng-doeng, Tordjoen en Kĕtapang [1]).

Behalve op de hoofdplaatsen der afdeelingen zijn controleurs gevestigd te Manding, te Ardjasa (eiland Kangean) en te Tanahmerah.

9. *Middelen van verkeer.* Indien men van Soerabaja uit het eiland bezoekt, steekt men in een tambangan (roeitevens zeilboot) de ruim 2 paal (= 3 kilometer) breede straat over en landt, na gemiddeld 40 minuten, bij het ver in zee uitgebouwde ijzeren [2]) landingshoofd te Kamal. Gedurende den overtocht en ook aan de oedjoeng te Soerabaja heeft men een fraai gezicht op de grijswitte kalkheuvels van den zuidwestelijken hoek van Madoera, die zich boven den groenen zoom van klappers en ander geboomte langs de kust verheffen. Te Kamal is gelegenheid te overnachten in den steenen pasanggrahan, waarvan echter, wegens de nabijheid van Bangkalan en Soerabaja door reizigers alleen bij onstuimige zee gebruik gemaakt wordt.

Van Kamal loopt in noordwaartsche richting een zeer goede rijweg, de groote postweg, naar Bangkalan, welke het eiland grootendeels langs de zuidkust doorsnijdt, over Sampang, Pamĕkasan en Soemĕnĕp doorloopt tot Kaliangĕt, aan de zuidoostkust tegenover het eiland Poetĕran gelegen. Genoemde hoofdplaatsen zijn met Java in telegrafische gemeenschap. Van Bangkalan gaat mede een rijweg in noordwestelijke richting, welke langs de districtshoofdplaatsen Arosbaja, Sapoeloe, Kĕtapang en Amboentĕn de noord- en gedeeltelijk de oostkust volgende, zich

1) Waar geen hoofdplaats is opgegeven draagt deze denzelfden naam als het district.

2) Zie Veth, Java, dl. III, bl. 895.

bij Soemĕnĕp vereenigt met den straks vermelden weg. Deze twee, in hoofdrichting aan elkander evenwijdige wegen staan in het midden- en het oostelijke deel van het eiland met elkander in verbinding door vier dwarswegen, welke over zeer geaccidenteerd terrein loopen. Grootendeels langs den zuidelijken weg, van Kamal tot Kalianget, den grooten postweg namelijk, wordt een stoomtramweg aangelegd. Tusschen Bangkalan en Balega, zoomede tusschen Sampang en Pamĕkasan, wijkt deze tramlijn belangrijk, eerst zuidwaarts, dan noordwaarts af. Vergunning is mede verleend voor den aanleg van een tramlijn langs den noordelijken weg tot Soemĕnĕp en van daar over Goeloek-goeloek naar Pĕgantĕnan.

(Wordt vervolgd).

INHOUDSOPGAVE VAN DIT GEDEELTE.

Het op bl. 568 bedoeld antwoord der uitgevers moest, zooals de bewerkers van Veth's „Java" aan de redactie mededeelen, ontkennend luiden, omdat het hunne bedoeling is, een belangrijk deel van den inhoud van Deel III, hoewel in gewijzigden en meer beknopten vorm, in de nieuwe uitgave op te nemen. De heer Van Gelder kon dat niet weten, want in den prospectus was dit plan niet vermeld.

HET MEER „DANAU" IN BOLAÄNG MONGONDO

DOOR

M. KOPERBERG,
Ingenieur 1ste kl. bij het Mijnwezen in Ned. Indië.

Toen de bekende Celebes-reizigers P. en F. Sarasin in het laatst van 1893, op hun tocht van de Minahassa naar het binnenland van Bolaäng Mongondo, nabij de grensrivier Poigar de beide onder den naam Mokobang bekende meertjes aantroffen, vernamen zij van hunne gidsen dat verder opwaarts een nog veel grooter meer, Danau genaamd, moest bestaan. Op het kaartje, behoorende bij het voorloopig bericht door genoemde heeren over hunne reis in dl. XXIX van het „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin" gepubliceerd, hebben zij op grond dier berichten het problematische meer aangegeven, met de noodige reserve die in het daar geplaatste vraagteeken ligt opgesloten; iets stelligs is echter daarover, ook na die reis, nog niet bekend geworden.

Op mijn jongsten verkenningstocht in het westelijke gedeelte der Minahassa is het mij gelukt tot aan dat meer door te dringen, welks bestaan dus thans buiten twijfel is gesteld. Na met den heer J. F. de Corte, opziener 1ste kl. bij het Mijnwezen van Amoerang uit de nagenoeg onbewoonde streek rechts van de Ranoiapo te hebben doorkruist, vertrokken we den 30sten Mei l. l. van de thans verlaten tabaksonderneming Karoa, bereikten den 1sten Juni

den rand der 900 à 1000 M. boven de zee liggende hoogvlakte en den 2[den] de over dat plateau stroomende Poigarrivier, ter plaatse waar zij ook door de gebroeders Sarasin is gesneden. Na twee dagen kappen stroomopwaarts langs den rechteroever der rivier en zooveel mogelijk in hare nabijheid, daar niemand van de ons vergezellende Minahassers, hoewel in de naastbijgelegen negorijen thuis behoorende het terrein kende, kregen we den 5[den] het meer te zien dat zoo lang aan Europeanen en Minahassers onbekend is gebleven.

Na den dagenlangen tocht door het dichte bosch maakt de uitgestrekte watervlakte, gestoffeerd door een klein schilderachtig uitkomend eilandje, een treffenden indruk, nog verhoogd door het vrije uitzicht op de bergen, die haar aan de west-, zuid- en oostzijden omgeven en tevens naar die zijden de hoogvlakte afsluiten. In het westen wordt dit bergland beheerscht door een groep van hooge toppen, waarachter een kale witte bergwand te voorschijn komt; blijkbaar is ons hier een beperkt kijkje gegund op de binnenzijde van een krater. Naar het noordoosten eindigt de gordel van heuvels in een hoogen koepelberg, waarachter een nog hooger berg-massief verrijst. Door het gemis aan gidsen kan ik omtrent de namen dezer bergen vooralsnog niets zekers mededeelen. Volgens de, natuurlijk eenigszins vage, inlichtingen die ik verkreeg door het doen ondervragen van de enkele Mongondoërs, die we op de verdere doorreis naar Kota Boenan tegenkwamen, zou de vermoedelijk vulkanische berggroep westelijk van het meer de G. Ambang zijn; een meer noordwaarts gelegen berg, de G. Modoinding, doet door den vorm eveneens aan een vulkaan denken. Ongetwijfeld zijn het deze bergen welke de gebroeders Sarasin op het oog hadden met de aanduiding „unerforschte Vulkangruppe" op hun kaartje.

Op de kaart van Noord-Celebes van H. Ph. Th. Witkamp is hier een berg Awana aangegeven; den naam Ambang vindt men op die kaart op een geheel andere plaats, in het noordoostelijk gedeelte van het rijk Bolaäng Mongondo; of dit enkel op een naamsverwisseling berust, dan wel of de naam Ambang werkelijk aan twee verschillende bergmassieven in dat landschap gegeven wordt, kan ik voorshands nog niet uitmaken.

Verschillende omstandigheden, waaronder vooral de noodzakelijkheid om met een beperkten rijstvoorraad rond te komen, noodzaakten ons reeds den 6^{den} 's morgens het meer te verlaten en onze reis voort te zetten; een hevige regenbui ontroofde ons bovendien een halven dag; onze opnemingen moesten zich zoodoende bepalen tot enkele peilingen. Voor nadere bijzonderheden moet ik verwijzen naar het reisverslag, dat, naar ik hoop, binnen niet al te langen tijd in het Jaarboek van het Mijnwezen zal kunnen verschijnen. Alleen zij nog medegedeeld, dat naar schatting de lengte van het meer Danau, volgens de richting noordwest—zuidoost, omstreeks 5, de breedte omstreeks 1½ à 2 kilometer zal bedragen; het meer van Tondano, met 11½ kilometer lengte en 3½ à 5½ kilometer breedte, volgens de kaart van Van Musschenbroek, zou dus ruim viermaal zoo groot zijn. Terwijl het meer van Tondano het middelpunt vormt van een goed bevolkte en gecultiveerde landstreek, was in de naaste omgeving van het meer Danau geen levend wezen te bespeuren. De geheele hoogvlakte van de Poigar schijnt trouwens slechts tijdelijk door lieden uit het binnenland van Mongondo te worden bezocht.

Door aflezing van een gecompenseerden doos-barometer (baromètre altimétrique) van Naudet werd gevonden dat de spiegel van het meer circa 1050 M. boven zee ligt.

Dit in aanmerking genomen is het niet te gewaagd aan de hoogste toppen, die in het westen en oosten zichtbaar zijn, eene zeehoogte van meer dan 2000 M. toe te kennen. De afwatering wordt gevormd door de rivier Poigar, welke aan de noordwestzijde begint en naar de Chineesche zee afvloeit. Als hoofdtoevoer wordt genoemd de rivier Maäjat, welke van het Ambang-massief moet komen en aan de zuidwestzijde van het meer daarin uitmondt. Het woord Danau, waarmede elders in den Archipel een meer in het algemeen wordt bedoeld, moet hier werkelijk als eigennaam worden opgevat, daar ik het hier besproken meer door de inlanders steeds als Telaga Danau heb hooren aanduiden.

Menado, Juni 1899.

HET STROOMGEBIED VAN DE TOMASA-RIVIER

DOOR

ALB. C. KRUIJT.

(Met kaart N°. V*).*

De Posso-rivier, die gelijk bekend is, de afwatering vormt van het Posso-meer, heeft weinige zijrivieren. Ten westen wordt het dal van de Posso begrensd door een bergketen, welke geen enkele maal door eenigen stroom wordt doorbroken. Dit gebergte is een uitlooper van het Centraalgebergte van Midden-Celebes, welke het hoofdgebergte verlaat bij den n. w. hoek van het Meer (Soeo woeko geheeten), en in zee eindigt bij Kaap Pemandengi (op sommige kaarten: Kaap Posso). Het gebergte draagt verschillende namen, die daaraan worden gegeven door de bewoners der dorpen, die bij of op verschillende gedeelten ervan zijn gebouwd; de meest bekende naam, Páamposoe, is die, welke het 't dichtst bij het strand draagt. Wel ontspringen bij de oostelijke helling van dit gebergte eenige riviertjes, maar door hun korten en snellen loop zijn zij van geringe beteekenis. De voornaamste van deze linker-zijriviertjes zijn van zuid naar noord: Roemoeroe, Tamboealo en Oewe ngkagila.

Ten oosten van de Posso is een bergketen, die dicht langs het Posso-dal loopt, mede oorzaak, dat van die zijde geene noemenswaardige rivieren zich in de Posso storten. Bij het dorp Kalingoea, ruim 20 K. M. van de monding der Posso verwijderd, wijkt dit gebergte uit

naar het oosten, waardoor het Posso-dal in den benedenloop aanmerkelijk wordt verbreed. Dit neemt echter niet weg, dat de riviertjes hier toch slechts beken blijven; de voornaamste van deze heeten Watoeawoe en Maliwoeko.

Bij het pas genoemde Kalingoea echter wringt zich eene veel belangrijker zijrivier door eene nauwe kloof van het gebergte, en stort zich in de Posso. Dit is de Tomasa. Van haren mond af is zij niet hooger dan 10 minuten gaans bevaarbaar, tot waar de ondiepten en stroomversnellingen, welke bergrivieren steeds kenmerken, reeds een aanvang nemen. De oorsprong van de Tomasa moet gezocht worden op het waterscheidend gebergte tusschen het stroomgebied van de La (op de kaart: Tampira) en dat van de Posso. Het is mij niet mogen gelukken dien oorsprong te bereiken, teruggehouden door het moeilijk te doordringen oerbosch, dat de hellingen van dit hooggebergte bedekt. Plekken als deze worden slechts nu en dan toevalligerwijze aangedaan door rotanzoekers. Het laatste punt, waar men de Tomasa nog bereikt langs begaanbare voetpaden, ligt een uur loopens ten zuiden van het dorp Torongkilo, wanneer men namelijk reist naar het dorp Wotontole. Op dit punt heeft de rivier eene breedte van 3 tot 4 M., een diepte van ongeveer een voet.

Gemakkelijker is de oorsprong van de laatste linkerzijrivier van de Tomasa te bereiken, namelijk de Siro, welke zich in de Kalakia stort, die weder haar water aan de Tomasa toevoert. Op den hoofdweg van de landschappen Lage en Peladia naar Ondáe, trekt men door een moeras, naar schatting ³/₄ K. M. lang en ¹/₂ K. M. breed, en besloten tusschen een kring van lage heuvels. De geheele oppervlakte van het moeras is begroeid met lang gras, slechts een rij boomen wijst den loop aan van het riviertje Siro, dat uit dit moeras ontstaat. Het

pad, dat door het moeras voert naar het dorp Bomba, is zeer slijkerig, en menigmaal zakt men tot aan de knieën in de modder. Het verwondert ons niet, dat de Toradja eene bijgeloovige vrees koestert voor dit dezen onvasten grond. Een ieder die er over trekt krijgt den raad om, indien hij door een misstap in de modder wegzinkt, zijnen medegezellen niet toe te roepen: „*kabe*" („grijpt mijne hand") doch „*subo*" („duwt op"), want in het eerste geval zou de moerasgeest (Tumpu laro) hem onmiddellijk geheel naar beneden trekken. Van vele rivieren in Midden-Celebes wordt een moeras als oorsprong opgegeven.

Wij bevinden ons hier op eene hoogvlakte geheel met gras begroeid, en begrensd door het waterscheidend gebergte ten z. en ten z. w. en door het dal van de Tomasa ten w. Deze vlakte van circa 7 K. M. middellijn heet Pada mpoana kongka, „de vlakte van het geboren worden van den kiekendief". Van een der lage heuvels op deze vlakte krijgt men een schoon overzicht van het noordelijk gedeelte van het landschap Ondáe. Dit landschap strekt zich nog verder naar het zuiden uit tot over het scheidingsgebergte, daar nog vele dorpen der Toöndáe in het stroomgebied van de La (Tampira) worden gevonden. Vlak tegenover zich naar het zuiden ziet men, aan den overkant van het moeras, het oudste dorp der Toöndáe, Bomba geheeten; vandaar dat enkelen, voor wie het uitspreken van den naam Ondáe „verboden" is, deze lieden Tobomba noemen. Volgens mededeeling van een oud hoofd, werd dit dorp in den zeer, zeer ouden tijd belegerd door de Goareezen. „Men beweert", zeide hij, „dat „de Goareezen het eerst de maïs in dit land hebben ge„bracht; vandaar dat de Toöndáe de maïs nog „goa" „noemen".

Dit is het eenige ons tot nu toe bekende feit, waarbij

sprake is van eene inmenging van Makassaren in Toradjasche aangelegenheden. Zoolang echter niet bekend is, of de Makassaren meer voeling hebben gehad met de Toradja's, blijft het feit, dat het klankstelsel van het Barée het meest overeenkomt met het Makassaarsch, en dat ook de vorm der Barée-woorden uit het Boegineesch overgenomen den Makassaarschen vorm krijgt, onverklaard [1]).

Op eenigen afstand ten westen van Bomba, mede op de helling van het scheidingsgebergte, ligt Morengkoe, evenals Bomba een zeer oud Ondáe dorp. In den oorlog tusschen de Toöndáe en Tonapoe, welke in 1893 een aanvang nam, en nog niet geëindigd is, werd dit dorp door den vijand belegerd, maar deze trok af, nadat een zijner strijders was doodgeschoten. Ongelukkiger liep het af met Pombaroe ini, welks plaats nog herkenbaar is aan de bamboeboschjes ten n. w. van Morengkoe. De wijze, waarop dit dorp werd ingenomen, vormt eene bijdrage tot de krijgstaktiek der Toradja's. Zooals bekend is, wonen de Tonapoe op het Centraalgebergte van Celebes, op drie dagreizen afstands ten westen van het landschap Posso. Zij zijn een krachtig bergvolk, door de Barée sprekende stammen zonder uitzondering gevreesd. Hun voornaamste taktiek in den oorlog echter is den vijand bang te maken. Vóór Pombaroe ini gekomen, maakten zij aan den voet van den heuvel, waarop het dorp ligt, hunne palisadeering om vandaar uit de dorpsbewoners te bestoken. Iederen nacht verplaatsten zij deze verschansing dichter bij het dorp. De dorpsbewoners, den vijand iederen morgen meer tot zich genaderd ziende, werden

1) Zie Dr. N. Adriani. „De Heer F. S. A. de Clercq over Alb. C. Kruijt's Woordenlijst van de Barée taal." Indische Gids 1896.

hierdoor vreesachtig, en stemden er eindelijk in toe een' slaaf te geven om zich het leven te koopen. De Tonapoe maakten echter van de vrijheid om in het dorp te komen tot onderhandelen gebruik om op de bewoners aan te vallen en het geheele dorp uit te moorden. Het opperhoofd van de Tonapoe begaf zich nu naar Morengkoe, en riep het dorpshoofd aldaar toe: Deze oorlog is ontstaan omdat gij, Toöndáe, ons de zes slaven, die gij ons schuldig waart, niet hebt betaald. Wij, Tonapoe, zijn nu zelven die slaven komen halen, en wanneer gij ons op onzen terugtocht niet bestookt, is deze oorlog tusschen u en ons geëindigd [1]). De Toöndáe hebben toen de terugtrekkende Tonapoe niet achtervolgd, maar dezen hebben hunne belofte niet gehouden, en hebben nog eenige Toöndáe gedood, zoodat de oorlog op nieuw ontbrandde. „Sedert dien tijd hebben de Tonapoe meer verliezen geleden dan voordeelen behaald in dezen oorlog, omdat zij niet meer in hun recht waren", verzekert de Toradja.

Naar het oosten ziet men op een hoogen berg het dorp Wotontole liggen, en naar het n. o. de levende bamboe van het verlaten dorp Wawo ondáe (= hoogte van Ondáe). Vele stammen van Midden-Celebes zijn genoemd naar het dorp, waarvan het dorp afstamt. Zoo heeten de Topebato naar Wawo mpebato, een dorp dicht bij het hoofddorp Tamoengkoe gelegen. De Tolage hebben hun Wawo lage, de Tokadomboekoe hun Wawo kadomboekoe, dat echter reeds lang geleden verlaten is. Zoo ook heeten de Sigiërs naar hun stamdorp Sigi, waar nog steeds de heidensche offerplechtigheden plaats heb-

---

1) Aangaande het begin van dezen oorlog, zie Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 39 (1895), blz. 108.

ben [1]). Verscheidene Ondáeërs verzekerden mij echter, dat Wawo ondáe *niet* het stamdorp is der Toöndáe, daar dit nu verlaten dorp van veel jonger tijd dateert dan het dorp Bomba.

In het noorden van de vlakte Pada mpoana kongka ligt het dorp Torongkilo het eerste Ondáe-dorp, dat men bereikt uit Lage en Peladia komende. De Tomasa loopt in eene bocht om den bergtop heen, waarop het dorp ligt. Het is een plaatsje van weinig beteekenis. In den oorlog met de Tonapoe hebben de inwoners van Torongkilo zich onzijdig gehouden. Een Toradja-dorp toch is niet meer dan eene familie, wier leden daar tezamen wonen, terwijl de onderlinge familie-verwantschap van deze dorpen het stamverband is, aangezien de eenige werkelijk bindende band onder de Toradja's die van bloedverwantschap is. Wanneer nu de stam te groot wordt, gevoelen vele leden weinig meer van dien band van bloedverwantschap, en is het alleen dezelfde naam, welken den stam bij elkaar houdt. Komt nu een der dorpshoofden van een' stam in conflict met anderen, dan voegen de andere hoofden zich bij dien eenen, tenzij zij onderling niet dan zeer ver aan elkaar verwant zijn, en het algemeene belang hen niet dringt zich aaneen te sluiten. Dit laatste nu is het geval met de Toöndáe, verreweg de grootste van de Barée sprekende stammen. De dorpen, welke zich onzijdig houden, moeten echter steeds er op voorbereid zijn, de wraak te zullen ondervinden van hunne stamgenooten. Ook in dezen oorlog tusschen Ondáe en Napoe werd een Toöndáe-dorp, Petiro lemba, door stamgenooten uitgemoord, uit wraak, dat het zich niet had aangesloten bij den overigen stam.

---

1) Zie Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 42 (1898), blz. 478.

De Toöndáe verbouwen hun rijst evenals de andere Barée sprekende stammen. Men beweert echter, dat zij alleen bij offerfeesten rijst eten, en dat in andere tijden hun voornaamste voedsel is: maïs, djole kodjo, aardvruchten en een kooksel van verschillende bladeren met rijst of maïs, *daka* geheeten. Het is mij opgevallen, dat de rijstvelden der Toöndáe kleiner zijn, dan die der overige stammen. Zij staan bekend als gierig. Voor de lager wonende stammen zijn de Toöndáe de Kampenaars; de verhalen aangaande hunne domheden hebben meestal betrekking op de zee, en zijn dezelfde als die, welke de Parigiërs vertellen van de inwoners van het dorp Lantiboe [1]).

De linker-zijrivieren van de Tomasa zijn van weinig beteekenis, daar zij, ontspringende op de dichtbij gelegen waterscheiding tusschen Posso en Tomasa, slechts een kort verloop hebben. Zij zijn van zuid naar noord: Kalakia met de Siro, Pajáa, Pemeto, Mautjebe, Malokaja, welke bij het dorp Tandomalolo ontspringt, Oewendora, die ontstaat bij Timoë, een dorp, dat men op den hoofdweg van het strand naar het Meer duidelijk ziet liggen, Soemanâ, komende van het dorp Saïnde, en Djoeja, welke ontstaat op de hoogte van Djalimóo, een der (thans verlaten) stamdorpen van de Towingkemposo. Het eigenaardige van de Soemanâ is, dat zij tot dicht bij de Tomasa voortgestroomd, tegen eene lage heuvelrij van kalkrotsen stuit, waarna haar water door het gesteente dringt, en zich daarna op verscheidene plaatsen in den moederstroom ontlast. Op deze plaats heeft de Tomasa reeds eene breedte van 8—10 M., terwijl men op de diepste gedeelten tot aan de borst door het water gaat.

De eerste rechter-zijrivier, welke men overtrekt op den

1) Verg. Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 42 (1898), blz. 400.

weg tusschen Ondáe en het landschap Peladia is de Watanono, welke evenals de volgende, de Kalintjoea, niet meer dan een beek is. De Watanono is de grens tusschen het landschap Ondáe en het landschap Peladia. De grenzen van een landschap, meestal bestaande uit riviertjes en bergtoppen of ruggen zijn dan alleen van werkelijk belang, wanneer er oorlog is. De vijanden plaatsen dan bij de wegen, waar deze de grenzen van onzijdige stammen overschrijden, stokken met repen geklopte boomschors (*bate* genaamd) ten teeken, dat die stammen welke niet met de zaak te maken hebben zich ook niet in den strijd mogen mengen. Overigens staat het een ieder vrij zijne rijstvelden aan te leggen binnen de grenzen van een anderen stam, mits hij het hoofd van het naastbijgelegen dorp tot getuige roept (*mosabe*), die dan zijne bezwaren er tegen kan blootleggen, zoo deze er zijn. Het schijnt, dat men elkaars grenzen steeds eerbiedigt: mij althans zijn geene gevallen bekend, waarbij verschil over de grenzen aanleiding heeft gegeven tot oneenigheid. Alleen zou een stam niet toelaten, dat een geheel dorp van een anderen stam zich binnen zijne grenzen vestigde. Het denkbeeld, dat overwonnenen een stuk van hun land aan de overwinnaars zouden afstaan als oorlogsschatting, is den Toradja's geheel vreemd; wel gebeurt het, dat zij voor hunne personen den overwinnaar als heer erkennen, ingeval zij niet in staat zijn de opgelegde oorlogsschatting, meestal in slaven bestaande, te betalen. Ook komt het voor, dat de bewoners van een dorp een stuk land koopen van eenen anderen stam. Zij hebben dan het recht daar een dorp te stichten. Zoo werd een bergrug dicht bij Kalingoea gelegen, en Tana inoli (= gekocht land) genoemd, door Ondáeërs gekocht en is het gebergte Siwo, vroeger tot Lage behoorende, door aankoop gevoegd bij

het land der Towingkemposo. De koopsom wordt steeds voldaan in karbouwen en katoenen goederen.

Wanneer men een' Tolage vraagt naar de uitgestrektheid van het landschap Lage, rekent hij steeds het landschap Peladia er bij. Van hunnen kant beweren de Toöndáe, dat Peladia tot hun land behoort. De Peladiaers echter zeggen, dat zij een afzonderlijken stam uitmaken, ontstaan uit eene vermenging van Toöndáe en Tolage. Door de overige stammen worden zij echter niet als een afzonderlijke stam beschouwd. Dit neemt niet weg, dat de Peladiaers in eenen moeielijken toestand verkeeren, aangezien zij zoowel in de aangelegenheden der Toöndáe als in die van de Tolage worden betrokken. Zoo zijn zij ook medegegaan met de Toöndáe in den oorlog met Napoe, waardoor zij steeds gedeeld hebben in de onaangenaamheden hieruit voortgevloeid. De grens tusschen de landschappen Peladia en Lage wordt gevormd door het beekje Pesigiwa, mede eene rechter-zijrivier van de Tomasa.

De Peladiaers doen veel aan pottenbakken. Zij verrichten dit werk in huis op de gewone, reeds beschreven wijze [1]) en gebruiken hiertoe eene zwarte leemaarde, welke zich niet met andere aardsoorten vermengt. Zij is steeds vochtig onder den grond, waaruit zij wordt opgegraven, tot op 2 vadem diepte. Deze aarde vertakt zich onder den grond, en men beweert, dat zij groeit, wanneer men haar begraaft.

Een andere tak van nijverheid der Peladiaers is het vervaardigen van steenen hamertjes, waarmede boomschors tot foeja wordt geklopt. De klompen steen, waarvan men met eene bijl stukken afslaat om deze verder in den vereischten vorm der hamertjes te bikken, steken

1) Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 41 (1897), blz. 23—27.

boven de met gras begroeide hellingen der bergen uit. Ook in Ondáe houdt men zich veel bezig met dit werk.

Het ijzersmeden, dat door alle Toradjastammen van Midden-Celebes wordt beoefend, vormt mede in Peladia een' tak van nijverheid. Bij ieder dorp ziet men dan ook de onvermijdelijke smederij staan. Uit Mori en Pakambia, waar de lieden zeer bedreven zijn in het smeden, worden veel zwaarden in het Peladiasche ingevoerd. De Peladiaers schijnen geregeld Tomorische zwaarden op te koopen, welke zij weder aan de lager wonende stammen verkoopen. Ik zag zeer fraaie met pamor gedamasceerde zwaarden verhandelen voor een en twee karbouwen. De waarde van een zwaard stijgt aanmerkelijk, wanneer de lijnen van dit witte metaal zóó loopen, dat naar de algemeene Toradja begrippen het zwaard voordeel belooft in den strijd.

In Peladia kan men niet van handel spreken. Rotan en hars komen alleen voor in de oerbosschen van het hooge waterscheidend gebergte tusschen de Golf van Tomori en de Tominibocht. Vreemde inlandsche handelaars (Parigiërs en Boegineezen) bezoeken deze streken (Ondáe, Peladia en Lage) zeer weinig, omdat de wegen te moeilijk zijn. Zij bepalen zich dus tot het opvaren van de Posso-rivier tot hare zijrivier Roemoeroe, waar de Toradja's hunne boschprodukten komen brengen, welke dan verder de rivier stroomafwaarts worden gevoerd.

De Toradja ziet er anders niet tegen op eene vracht rotàn of damar eenige dagreizen ver te dragen; het gebrek aan wouden, waaruit men de boschprodukten kan halen, noopt de bewoners van het stroomgebied der Tomasa naar het waterscheidend gebergte te gaan, en de bijeenverzamelde rotan of hars (vooral dit laatste) af te voeren naar Soemara, eene handelsplaats aan de Golf van Tomori.

Oorspronkelijk woonden de Peladiaërs te zamen in het

dorp Peladia, dat nog steeds als het stamdorp wordt beschouwd, en waar ook de lobo (geestenhuis) wordt gevonden. Bij offerplechtigheden en in tijden van oorlog verzamelen zij zich steeds in dit dorp. Het zielental der Peladiaërs mag een 600 bedragen. Thans telt dit dorp niet meer dan twee woonhuizen. Op 10 minuten afstands ligt het dorp Watoe majojo, drie huizen tellende, alwaar ook de voornaamste kabosenja (dorphoofd) van Peladia, Tarangga (of Papai Dando) woont. Vele Peladiaërs hebben zich verspreid in den omtrek en gehuchten gesticht dicht bij hunne rijstvelden. Zoo heeft men het dorp Karadjô ten oosten van Peladia en Tandodaga ten westen. De meesten zijn echter naar het dal van de Tomasa getrokken, waar het landschap den naam draagt van Djoëmbojo, en dat op 1 uur loopens van Peladia is verwijderd. Ik heb zelden eene zoo schoone vallei gezien. De rivier heeft hier eene breedte van circa 6 M. en het water reikt bijna tot aan de knie. Aan beide zijden van de rivier loopt het gebergte glooiend op, bedekt met rijstvelden en tal van hutjes. Hier en daar op heuveltoppen dorpen, als Tando watoe, Polega angga, Komboenoe (nu verlaten) en Boejoe.

Het hoofddorp Peladia ligt op een bergtop van kalksteen, op eene hoogte van circa 420 M. Van hier uit aanschouwt men een prachtig panorama. Tegen het zuiden de hoogvlakte van Ondáe, een half uur van het dorp verwijderd, alleen doorsneden door de smalle maar niet diepe dalen van de Watanono en Kalintjoea. Naar het oosten daalt het land tot aan de rivier Topakoe, en stijgt dan weder, eenige bergruggen vormende, waarop de Ondáe-dorpen Konaoe motoboe en Saloembangoe liggen, totdat het oog stuit tegen het hooggebergte, dat voortloopt tot in Todjo, en de waterscheiding vormt tusschen de Tominibocht en de Golf van Tomori. De Toradja's

spreken van dit gebergte als van Wana (= oerbosch) mpompanejo. Naar het noorden strekt zich het landschap Lage uit met zijne vele bergen en bergrugjes, welke den reiziger een vermoeienden tocht voorspellen. Naar het westen eindelijk daalt het oog naar het schoone Tomasa-dal, waaruit het gedruisch der vele watervalletjes opstijgt. Aan de overzijde gaat het landschap glooiend op, en blijft het oog rusten op de bamboepluimen der dorpen van het landschap Tinoë: Páalala, Sainde, Tando malolo, en eindelijk op gindschen hoogen bergkam, welke het dal van de Posso scheidt van dat der Tomasa, het dorp Tinoë. En het geheele landschap is kaal, met gras en klein hout begroeid, waar het oog zich ook wendt. Alleen op het pasgenoemde hooggebergte van Todjo ontwaart men zwart-groene oerbosschen.

Tinoë wordt als landschap en stamnaam weinig genoemd. Wel hoort men nu en dan spreken van Totinoë (menschen van Tinoë), maar in eene opsomming van de verschillende Barée sprekende stammen wordt de stam Totinoë slechts enkele malen opgenomen. En toch heeft Tinoë meer recht een stamnaam te zijn dan eenig ander dorp. Van dit dorp uit werden verscheidene andere dorpen gesticht, en zij die langs de Posso-rivier gingen wonen, werden genoemd: de Towingkemposo (= de lieden van den oever der Posso), een stamnaam, thans ook buiten Celebes bekend. Tinoë en zijne doesoens Páalala, Sainde, Tando malolo, Jawoeangi e. a. worden thans gerekend te behooren tot de Towingkemposo, terwijl toch deze moesten geteld worden tot de Totinoë. De Towingkemposo spreken dan ook nog steeds van Tinoë als van de „lipu ntua" (het dorp hunner grootmoeder, in dezen zin hunner voorouders). Hoe meer wij (dr. Adriani en ik) bekend worden met de overleveringen des volks, hoe meer wij tot de

overtuiging komen, dat Ondáe, Lage en Tinoë de oudst bewoonde streken der Baréesprekers ten n. van den Takolekadjoe zijn, en dat van hier uit het overige lager gelegen land is bevolkt, ook de oevers van het Meer. Dit laatste moge vreemd klinken, en geheel in tegenspraak zijn met de Meerlegende, welke zegt, dat de Meerstreek het uitgangspunt is geweest der verschillende stammen [1]). Evenwel, de Meerbewoners zelven zeggen, dat de Ondáeërs ouder zijn dan zij, en in verband met andere gegevens, welke hier niet op hunne plaats zijn, kunnen wij wel zeggen, dat het Meer niet het uitgangspunt der bevolking van Midden-Celebes kan zijn geweest [2]).

Ten noorden van Tinoë vindt men in het stroomgebied van de Tomasa, aan haren linker-oever, nog slechts weinig dorpen, welker bewoners allen behooren tot den stam der Towingkemposo. Petirowoera ligt boven op het scheidingsgebergte tusschen Posso's en Tomasa's stroomgebied. Hiertegenover naar het oosten Lolode. Verder niets dan bosch, dat gedeeltelijk door Tolage, gedeeltelijk door Towingkamposo werd of wordt ontgonnen, tot men komt aan het dorp Imboe, mede een dorp der Towingkemposo.

Een der voornaamste en van naam meestbekende Barée sprekende Toradja stammen zijn de Tolage, wier land zich noordwaarts van de Topakoe-rivier uitstrekt tot aan de Kinapapoea. Deze laatste ontstaat in het landschap

1) Zie Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 42 (1898), blz. 97.

2) Dat de Meerlegenden van betrekkelijk jongen datum moeten zijn, blijkt ook uit het gedeelte, dat betrekking heeft op de uitvinding van het vuurmaken. Er wordt namelijk verteld, dat de wesp *(Samboeja)* het vuurmaken *(motela)* afzag van de goden. Dit *motela* nu is vuurmaken met den vuurslag — staal en vuursteen — eene wijze van vuurmaken, die niet ouder kan zijn dan 300 jaar, terwijl het vuurmaken met bamboe en bout toen reeds lang bekend was. (Verg. Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 38 (1894), blz. 339 e. v.).

Pakambia, waar veel ijzer in den grond wordt gevonden. Zij moet ontstaan uit vele rivieren, die tezamen vloeien. Ik heb op de kaart alleen de hoofdrichting van den stroom in den bovenloop geteekend, zooals deze mij door Toradja's werd weergegeven. De Pakambianers noemen deze rivier Korongkana, meer benedenwaarts draagt zij den naam van Oentoe (= oorsprong of bovenloop), vervolgens Walilingkoese en ten laatste Kinapapoea. Op de plek, waar men op den hoofdweg tusschen het landschap Kadomboekoe en Lage deze rivier moet oversteken, heeft men eene spanbrug gelegd, zeer ruw vervaardigd maar sterk. Van beide oevers worden twee paren sterke boomstammen naar elkaar toegebracht, zoodat zij elkaar midden boven den stroom in een rechten hoek ontmoeten, en aldaar stevig worden vastgebonden. Aan dit bovenstel worden stokken gebonden, welker ondereinden op gelijke hoogte hangen; nadat deze paarsgewijs zijn verbonden door dwarshouten, wordt hierop de vloer gelegd. Een ander systeem dus als de kokerbruggen over de Possorivier [1]). Op dit punt is eene brug over de Kinapapoea noodzakelijk, omdat de stroom hier circa 25 M. breed en meer dan 1 M. diep is, grooter dus dan de Tomasa bij Imboe. Daarbij gaat er een geweldige stroom.

Eene andere rechter zijrivier van beteekenis van de Tomasa is de Sinaoelea, welke mede ontstaat op het hooggebergte van Todjo in het landschap Pakambia. Evenals de Kinapapoea stroomt zij door een diep dal, zoodat men om haar te bereiken langs steile bergwanden moet afdalen. Hare geringe diepte (op den verkeersweg tusschen Lage en Ondáe) maakt eene brug niet noodzakelijk.

Aan de Sinaoelea ligt op een kleinen heuvel het stamdorp der Tolage Wawolage (= hoogte van Lage) geheeten.

---

1) Zie Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 38 (1894), blz. 21.

Het moet een zeer oud dorp zijn, en telt drie huizen met een lobo (geestenhuis). Aan den voet van den heuvel staan nog drie woningen; in de nabijheid van een dezer huizen is een platte, onregelmatige steen geplant, circa ½ Meter boven den grond uitstekende, en bekend onder den naam van Watoe-bóne (= steen van Bone). Omtrent dezen steen gaat het volgende verhaal: „Zeker wel tien menschengeslach„ten (circa 200 jaar) geleden kwamen de Boneërs de Tolage „bestrijden. De oorzaak van dezen strijd was de volgende: Er „groeide te Wawolage een wonderboom, een waringin, wiens „takken vruchten droegen, geheel verschillend van elkaar; „iedere tak droeg eene afzonderlijke soort vruchten. Deze „boom heette *lage*, en hiernaar noemen wij ons land ook „Lage. Op de vruchten van dezen boom aasden twee vogels „der Boneërs, Dore en Roeroengi [1]) geheeten, zoodat deze

1) Dit schijnen twee mythisehe vogels te zijn. Dr. B. F. Matthes geeft ze niet op in het Boeg. Wrdbk. Wel *dora-dora*, een kleine groene kaketoe. Roeroengi is de Toradja uitspraak van *rurung* wat „volgen" beteekent. Dr. Adriani doet opmerken, dat de taal waartoe *dore* behoort onbekend is, maar dat deze vogel hoogstwaarschijnlijk tot de parkieten of papegaaien behoort, daar *dore* zeer wel identisch kan zijn met Mal. *luri*, Jav. en Boeg. *nuri*, Sang. *luring*, hetwelk in den vorm *kuluri* (dat staat voor *kaluri*) „parkiet" in het Possosch aanwezig is. Parigiërs beweren, dat het een fraaie papegaai is. Een Toradja beweerde eens: „In dit land zijn alle vogels van de aarde, behalve de *guruda* en de *dore*". Gedurende zijn verblijf te Parigi in 1897 was Dr. Adriani in de gelegenheid het volgende daar bestaande verhaal omtrent de *dore* op te teekenen: „De Dore was een mannetje en hij zocht een wijfje. De heele wereld had hij al rondgezocht, toen hij ook te Parigi kwam, zonder nog eene vrouw te hebben gevonden. Daar ontmoette hij de kraai. „Waar zijn de mooie meisjes van Parigi?" vroeg de Dore. „Wel, ik ben er een van." „Laat je dan eens hooren." Daar begon de kraai: *koa*, *koa*, *koa* (in het Parigiseh heet de kraai *kaloa*). „O foei!" riep de Dore, „je bent een spook!" Daarop ontmoette hij den reiger en herhaalde zijne vraag. „Wel ik ben een van de schoonheden van Parigi." „Laat je geluid eens hooren." De proef viel al even slecht uit, en zoo werd de Dore moedeloos, want de kraai en de reiger verzekerden hem, dat zij de mooiste meisjes van Parigi waren. Had de Dore maar om de *koloe* (Tolage *kojoe*, Topeboto *toroli*) gevraagd. dan zou hij die hebben getrouwd, maar de kraai en de reiger begrepen dat wel, en daar zij zelven door den Dore wilden getrouwd worden, hadden zij den parkiet verstopt. De Dore, teleurgesteld, wilde niet meer in Parigi blijven; vandaar dat de Dore geen nakroost heeft in deze landen."

„telkens het land Bone verlieten en hierheen (naar Lage) „kwamen vliegen. Verscheidene kampongs, waarvan alleen „Lepati nog bestaat, werden door hen ingenomen, maar „zij doodden geen enkel mensch. Zoo kwamen de Boneërs „eindelijk vóór Wawolage, maar de Tolage-kabosenja „Tamadja kwam den Boneërs hier een slaaf aanbieden „voor den vrede. De vrede werd toen gesloten, onder „voorwaarde, dat de Boneërs den *lage*-boom mochten uit„roeien. Dit gebeurde dan ook, zelfs de wortels haalden „zij uit den grond. Ter herinnering aan dit feit plantten „de Boneërs een steen aan den voet van den heuvel, „waarop Wawolage ligt." — Een kuil in den van kalksteen gebouwden heuvel wijst men nog aan als de plek, waar de wonderboom heeft gestaan. — Wawolage ligt op eene hoogte van circa 200 Meter.

Een van de oudste dorpen der Tolage is Lepati. Voorts zijn de voornaamste dorpen: Bandoa, aan den grooten weg tusschen Lage en Kadomboekoe, Toëma, Wendoe, Tewengkoe, Taboloe, Botoea, Polega boti en Tantjakubaeni. Het groote dorp Mokoepa, oorspronkelijk tot Lage hebbende behoord, scheidt zich langzamerhand van dezen stam af[1]). Men vindt in Lage nog wel meer gehuchten, maar dit zijn kleine vestigingen van den laatsten tijd, of alleenstaande huizen, die men heeft gebouwd om dicht bij zijne rijstvelden te zijn, en die den naam van dorp niet verdienen. Het aantal huizen van genoemde plaatsen verschilt tusschen 3 en 9. Bovendien hebben de meeste plaatsen een lobo (geestenhuis).

Door overbevolking en daaruit volgend gebrek aan bouwgronden hebben vele Tolage hun land verlaten en zijn langs de Tongko-rivier naar het benedenland getrokken. Zij hebben

1) Zie Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 42 (1898), blz. 20.

hunne dorpen thans aan pas genoemde rivier en aan de monding van de Posso.

In Lage spreekt men van een *mokole*, waaronder de Toradja's verstaan een kabosenja (dorpshoofd), die in invloed boven zijne ambtgenooten staat, ofschoon men in de stranddistrikten dezen naam is gaan geven aan alle dorpshoofden (kabosenja). Zooals reeds bekend is [1]) hebben de Toradja's van Midden-Celebes geene vorsten in den zin, waarin wij dat plegen te verstaan: menschen, die krachtens geboorte of overwinning macht hebben verkregen over anderen, over wie zij regeeren, die zij bevelen. Het bestuur der Toradja's is nog in den vollen zin des woords patriarchaal. Ieder die vrijgeboren is (*kabosenja*), heeft alleen te bevelen over zijne slaven, maar over zijne mede-vrijen heeft hij niets te zeggen. De eenige macht, die zich laat gelden, is die van den vader (of de moeder) over zijne (hare) kinderen, kleinkinderen, neven en nichten, achterneven en achternichten. Zoo bestaat ieder dorp uit ééne groote familie, waarin gewoonlijk het oudste lid den toon aangeeft. Gebeurt het echter, dat een jonger lid wijzer, knapper, beter bespraakt, meer ervaren in de adat is dan de oudere, zoo gaan de jongere leden als vanzelf met hunne aangelegenheden naar hem. Dikwijls zonder zelf te willen, wordt hij vooruitgeschoven, en met offerfeesten of in netelige zaken aan de spits gesteld door zijne dorpsgenooten (familieleden) om de zaken te regelen, of in het reine te brengen. Bij de Toradja's komt dus het „de vorst is om het volk" tot zijn volle recht; maar zoodra zij een schijntje van vorstenmacht krijgen, huldigen zij het omgekeerde van dit beginsel.

De zoo vanzelf tot dorpshoofd opgeklommen persoon heeft niets te bevelen, alleen regelt hij alle werk van algemeen be-

---

1) Zie Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 39 (1895), blz. 113 e. v.

lang en geeft ieder zijn deel. Een dienst ten behoeve van zichzelf verzocht hoorde ik menigmaal door een jonger lid weigeren, die dit naar Toradjasche en ook elders geldende gewoonte niet rechtstreeks doet, maar zich verschuilt achter een afspraak, eene voorgewende ziekte of achter eenig noodig werk ten behoeve van zichzelf. Mocht nu een kabosenja het eens in zijn hoofd krijgen om een werk van algemeen belang op touw te zetten dat niet volgens de adat is (bijv. een weg aanleggen), zoo zouden zijne jongere familieleden hem in de meeste gevallen in den steek laten; en hij heeft geenerlei middel tot dwang. Door zijnen omgang met vreemdelingen is de kabosenja van Posso zich langzamerhand gaan aanstellen als „radja"; hij geeft bevelen en heeft zijnen familieleden zelfs eene belasting in rijst opgelegd. Het gevolg hiervan was, dat allen, die niet tot zijn gezin behoorden, naar andere plaatsen verhuisden, en den kabosenja alleen lieten zitten. Het spreekt vanzelf, dat hij door deze handelingen veel van zijn invloed verloren heeft [1]).

---

1) De heer G. W. W. C. Baron van Hoëvell, misleid door een zeer onbetrouwbaren tolk, die hem onbeschaamd heeft voorgelogen, noemt in zijne Nota over Posso (Tijdschrift Bat. Gen. XXXV) vier kabosenja's op, die als vorst zouden regeeren in het landschap Posso en met welke het Gouvernement contracten sloot. Onder die kabosenja's was ook bovengenoemde Goeroeda van Posso, aan wien dorpen worden gegeven, welke niet eens tot zijnen stam behooren. Goeroeda is een eenvoudig dorpshoofd van Sajawose. Vreemder nog is het met de drie anderen: Bengka, Boengasawa en Oele. De eerste was uit Peloewoe (Ondáe) een jongere broeder van den kabosenja van dat dorp; iemand dus die weinig had (de man is gestorven) te zeggen. Boengasawa en Oele zijn beiden jongere broeders van het invloedrijke hoofd van Kalingoea (Tomasa), Papaimelempo. De eerste heeft totaal geen invloed, dus ook niets te zeggen. De tweede heeft een afzonderlijk dorp gesticht, (dat niet veel heeft te beduiden), omdat hij het niet kon vinden met zijnen broeder te Kalingoea.

Ook de inkomsten, welke een kabosenja zou genieten (blz. 31), zijn den heer Van Hoëvell voorgelogen. Gelijk gezegd is heeft Goeroeda het innen eener belasting beproefd, maar men is weggeloopen, omdat zulks indruischt tegen alle mogelijke begrippen, die de Toradja's over de macht van hun kabosenja hebben.

Het dorpshoofd wordt dus door niemand aangesteld; hij wordt het vanzelf. Kan een jongere broeder of een ander familielid het niet met hem vinden, dan sticht deze met zijn gezin een nieuw dorp, dat zich door aanhuwen en geboorten (de man komt in het huis zijner vrouw wonen) langzamerhand uitbreidt [1]). Gebrek aan woeste gronden tot aanleg van rijstvelden is mede dikwijls de reden tot splitsing van een dorp.

De dorpshoofden onderling staan naast elkaar, en dulden niemand boven zich als „heer des lands", en deze is voor de stroomgebieden van Tomasa en Posso, de vorst (datoe) van Loewoe. Gebeurt het nu, dat een dorpshoofd een hoogeren leeftijd bereikt dan zijne ambtgenooten, of in den oorlog en in het beslechten van „parakara's" meer geluk heeft gehad dan de anderen, zoo krijgt hij invloed op zijne collega's, waardoor hij niet alleen in zijn' eigen stam, doch ook bij anderen meer bekend wordt. Van zoo iemand spreekt men dan als van *mokole*, en voegt er den stamnaam bij, *mokole nTolage* „vorst der Tolage". Hierdoor zou men licht op de gedachte kunnen komen, dat iedere stam zijn eigen vorst heeft; het tegendeel is echter uit het bovenstaande duidelijk gebleken. De meerderheid van zulk een *mokole* blijkt alleen daaruit, dat men hem dikwijls haalt in zaken, waarmede hij niet heeft te maken, ten einde zijne meening te vernemen. Te bevelen heeft hij in het geheel niet, hij geniet niet de minste inkomsten en bewerkt als de anderen zijn eigen rijstvelden.

Zulk een *mokole* is thans ook in Lage; hij staat bekend onder den naam van Papa i Déi, een stokoude man, die nog geen enkel hinderlijk gebrek heeft; zijn

1) Een voorbeeld hiervan deelde ik mede in Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 39 (1895), blz. 116.

geheugen is nog niet gesleten, en met menige herinnering uit zijn lang verleden heeft hij mij onderhouden. Hij is een van de zeer weinige Toradja's, die sneeuwwit haar hebben.

Gelijk ik zooeven zeide wordt het gansche land, dat wij tot nu toe bespraken, benevens het nog te bespreken landschap Kadomboehoe en het gansche stroomgebied van de Posso-rivier gezegd te behooren aan den vorst van Loewoe. Dit bericht wekte bij het Gouvernement verbazing, zoodat in 1897 eene commissie werd benoemd om de rechten van den vorst van Loewoe op deze landschappen te onderzoeken. Deze commissie bezocht Lage beneden, Kadomboehoe, Wingkemposo, Rano, Ondáe en Pebato, en overal waar de hoofden werden ondervraagd, was het antwoord eensluidend; de datoe van Loewoe is onze heer. Deze heerschappij van Loewoe moet uit den overouden tijd dateeren en ook de Toradja's brengen dien tijd terug tot den sage-held Sawerigading. Verschillende verhalen zijn hieromtrent bekend. Wotoe aan de Golf van Bone beweert het eerst de Toradjalanden te hebben veroverd, maar daarna zelf door Sawerigading overwonnen, vervielen de Toradja-landen eveneens aan Loewoe [1]). De Topebato laten hunne afhankelijkheid van Loewoe beginnen bij den tijd, toen de „datoe der Toradja's", die te Pamona aan het Meer verblijf hield, door Loewoe werd overwonnen [1]).

Bij nader ingesteld onderzoek is mij gebleken, dat men er steeds op drukt, dat het *land* van den datoe van Loewoe is, en dat de Toradja's *palili* (= onderdanen) van Loewoe zijn, omdat zij op Loewoe's grondgebied zouden wonen. Voor hunne personen zijn zij vrij te gaan waarheen zij willen. Een dergelijk geval heeft zich

---

1) Zie Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 42 (1898), blz. 17—19.

voorgedaan met Todjo. De westelijke grens van het Todjosche rijk wordt gevormd door de rivier Malei. Toen nu eenige Tolage families uit hun land trokken en zich aan de monding van de Malei- en de Matako-rivieren vestigden, werden zij onderdanen van Todjo, en moeten nu ook jaarlijks hunne schatting in rijst aan den vorst van dat rijk opbrengen. In zooverre mag Todjo Tolage tot zijne onderdanen rekenen, wanneer men daarbij slechts niet denke aan het landschap Lage.

Behalve de Toöndáe en Tolage, welke stammen ieder een slaaf moeten opbrengen, geven de andere stammen als hunne hulde aan Loewoe: was, foeja, genaaid bokkehaar (ter versiering van lansen) rijst, witte kippen. Deze huldeblijken worden langs verschillende wegen gebracht naar Lamoesa, een landschap ten zuiden van het Meer, alwaar de kabosenja van Pantjawoe enoe, die door den datoe van Loewoe tot „vorst" (*karadja*) is aangesteld, voor de verdere doorzending naar Wotoe zorgt. Of die huldeblijken verder van Wotoe naar Paloppo worden gezonden, wist niemand met zekerheid te zeggen. Het opbrengen van deze gaven heeft om de 7 of 9 jaren plaats; anderen zeggen: telkenmale, wanneer de gezant van den datoe er om komt.

Eigenaardig is, dat Ondáe en Lage ieder een slaaf als geschenk geven, en dien, in tegenstelling met de huldeblijken der andere stammen, zelven naar Wotoe gaan brengen, *niet* door bemiddeling van den vorst van Lamoesa. Gevraagd, waarom deze beide stammen eene zooveel zwaardere belasting moeten betalen, antwoordden sommigen: „omdat zij vroeger tegen den datoe zijn opgestaan". Maar geen Lageër of Ondáer weet hiervan bijzonderheden mede te deelen, hetgeen de juistheid van dit antwoord zeer onwaarschijnlijk maakt.

Aannemende, dat Ondáe en Lage de oudste Toradja-landschappen van noordelijk Midden-Celebes zijn, van waar uit het Meer en het Possodal zijn bevolkt, komen wij tot de onderstelling, dat deze beide landschappen in den zeer, zeer ouden tijd door Loewoe zijn veroverd. De krijgstochten van Goareezen en Boneërs, waarvan de herinnering nog voorleeft (zie boven) maken het waarschijnlijk, dat het vroeger zoo machtige rijk van Loewoe eveneens krijgstochten in de Toradja-landen heeft gemaakt. Het moeten opbrengen van een slaaf is in elk geval een zeker bewijs, dat genoemde landschappen zijn veroverd.

Toen nu van uit Lage en Ondáe het stroomgebied van de Posso werd bevolkt, namen de verhuizenden de herinnering aan hunne onderworpenheid aan Loewoe mede, en toen zij zich tot afzonderlijke stammen hadden ontwikkeld, eischte de datoe ook van hen hulde, maar slaven kon hij niet vragen, omdat deze nieuw gevormde stammen niet meer konden gerekend worden „overwonnen" te zijn. Deze nieuwe stammen van hunnen kant hadden er niets tegen de heerschappij van Loewoe te erkennen, daar zij door hunne overleveringen wisten dat al hun land, vroeger onbewoond, door de Loewoeërs was veroverd.

Ten oosten van het landschap Lage ligt het kleine distrikt Roempoe, aan den rechteroever van de Kinapapoea. Vroeger moet het aantal bewoners van deze landstreek aanmerkelijk grooter zijn geweest. Velen zijn echter naar andere stammen verhuisd, en zijn daar in den stam opgelost. Een ander gedeelte heeft zijne begeerte naar de zee niet kunnen bedwingen en is naar het strand getrokken [1]). Daar hebben zij aan de Bombalo-rivier een

1) Verg. Mededeelingen Ned. Zend. Gen. deel 43 (1899), blz. 6.

dorp gesticht, dat met zijne omliggende gehuchten en huizingen 250 à 300 inwoners mag tellen. Door hunne verhuizing naar het grondgebied van Todjo zijn deze Torompoe thans onderdanen geworden van den vorst van dat land.

Tegenwoordig telt Rompoe slechts één dorp met een paar gehuchten er om heen. Het zielental zal ongeveer 200 bedragen.

Zooals ik boven reeds zeide, is de Kinapapoe de grens tusschen het land der Tolage en dat der Tokadomboekoe. Deze stam heeft den benedenloop van de Tomasa bezet. Hun land is voor het grootste deel eene vallei, gelegen tusschen twee bergketens, de Pelangkai, welke van west naar oost loopt en het Landjo-gebergte, dat eene n. o. richting aanneemt, en welks hoogste top de Lebanoe is (circa 400 M.), waarop zich nog het gelijknamige dorp bevindt, als een toevluchtsoord in oorlogstijd. Een van de toppen van de Pelangkai is de Kadomboekoe, waarop vroeger een dorp heeft gelegen, waarnaar de gansche stam is genoemd. Ook deze stam moet vroeger aanmerkelijk grooter zijn geweest. Een langdurige oorlog met de Tolage, een 60 of 70 jaar geleden, en de pokken in 1885 hebben het zielental tot ongeveer 500 doen dalen.

Ofschoon eene geschiedenis van alle binnenlandsche oorlogen geen aantrekkelijke lectuur is, zoo acht ik het niet ondienstig aanleiding en verloop van pasgenoemden oorlog mede te deelen. Er was eens een tijd (misschien een 80 jaar geleden), dat de Tokadomboekoe geen enkelen kabosenja van invloed hadden. Er werd dus besloten een invloedrijk man uit een anderen stam uit te noodigen zich bij de Tokadomboekoe in te burgeren, ten einde bij geschillen met andere stammen het woord te doen. Een man van Wojomakoeni in het land der Topebato werd

hiertoe uitgenoodigd. Tagaranggo was zijn naam. Hij moet een man van groote beteekenis zijn geweest, want zoowel de Kadomboekoe als de Topebato noemen zijn naam nog steeds met eerbied, en zijn graf (aan den voet van het dorp Kawadi) wordt nog steeds onderhouden [1]).

Nu gebeurde het eens, dat een gezantschap van Tolage tot Tagaranggo kwam en zijne tante aanklaagde van hekserij. De gewone harsproef werd op haar toegepast, en volgens dit orakel werd de vrouw schuldig bevonden. Tagaranggo stond toe, dat men zijne tante doodde, maar verbood haar hoofd weg te nemen, opdat het als offer in de lobo (geestenhuis) opgehangen zou kunnen worden. De kabosenja begaf zich toen naar Lebanoe, en den volgenden dag weder op de plaats komende waar de terechtstelling had plaats gehad, vond hij wel het lijk zijner tante, maar het hoofd hadden de Tolage toch medegenomen.

Om wraak te nemen voor deze beleediging, riep hij de hulp in van den woesten stam der Tonapoe, die de Tolage beoorloogden en dezen stam vele verliezen deed lijden. Toen de vrede hersteld was kwamen de Tonapoe-hoofden om het loon vragen voor hunne hulp. Dit loon is volgens de adat een slaaf. Maar de kabosenja, die na Tagaranggo's dood als woordvoerder optrad, weigerde dit loon te geven; zelfs toen alleen eene geit als belooning werd gevraagd, werd deze geweigerd. Hierover ten hoogste gebelgd, verbonden de Tonapoe zich met de Tolage om de Kadomboekoe te beoorlogen, en nu ontstond een strijd, welke drie jaren achtereen heeft geduurd, en die geëindigd is

1) Deze man was hoogstwaarschijnlijk een lid van den verdwenen stam der Topalapi of Topojapi. Zoo zeggen althans de Topebato-hoofden. In elk geval was het strand bij Mapane, waar ook Wojomakoeni ligt, toen nog niet door Topebato bewoond. Verg. Dr. N. Adriani en Alb. C. Kruijt. Van Posso naar Parigi, Sigi en Lindoe. Meded. Ned. Zend. Gen. deel 42 (1898), blz. 378—379. Aan den voet van Wojomakoeni is ook een graf van „ngkai Tagaranggo".

met de inneming en verwoesting van het dorp Kadomboekoe. In dezen strijd werden vele Kadomboekoe gedood; velen werden als krijgsgevangenen weggevoerd, en later niet meer losgekocht, en als oorlogsschatting moesten de Kadomboekoe 30 slaven betalen aan de overwinnaars.

Een 80 of 90 jaar geleden moeten de Mandareezen (hier Tomene genoemd) veel invloed hebben gehad in Kadomboekoe. Hoe zij er kwamen, en hoevelen zij waren, wist niemand mij meer te vertellen, maar dit is zeker, dat deze geheele stam door hen tot den Islam werd overgehaald. Toen de Mandareezen naar hun land terugkeerden, hebben zij eene veelkleurige vlag aan de Kadomboekoe gegeven, en het volgende gezegd: „Gij zijt nu Mohammedanen, en wanneer uwe nakomelingen varkensvleesch eten, zullen wij u beboeten met 40 jonge slavinnen." De grootvader van den tegenwoordigen kabosenja van Kalingoea (Tomasa), Tampabanda geheeten, was echter de laatste Mohammedaan. Hij ligt bij het verlaten dorp Aboki begraven en in zijn graf werd ook de eenige in het land aanwezige koran gelegd. De Kadomboekoe beweren tot het heidendom te zijn teruggekeerd, omdat er geen labe's (menschen, die den koran kunnen reciteeren) meer onder hen waren. Tegenwoordig is geen enkele Kadomboekoe Mohammedaan, uitgezonderd enkelen van Parigische of Saoesoesche afkomst, die in dat landschap wonen.

De Mandareezen moeten bij hun vertrek hunnen weg genomen hebben over het landschap Ampibabo ten noorden van Parigi, dat tot voor weinige jaren (en nu nog?) de opperheerschappij van Mandar (Tjenrana) erkende. Enkele Kadomboekoe zijn de Mandareezen daarheen gevolgd en hebben in Ampibabo nakomelingen gekregen, zoodat er tot nu toe familieverwantschap bestaat tusschen de Kadomboekoe en de inwoners van Ampibabo. Toen de

vlag, boven besproken, in het vorige jaar (1895) door ouderdom onbruikbaar was geworden, is zij naar Ampibabo gebracht, en door bemiddeling van den vorst van dat land werd eene nieuwe van Mandar erlangd. De hoofden verzekerden mij allen, dat zij den vorst van Mandar *niet* als hun heer erkennen.

Ook het landschap Kadomboekoe behoort tot het grondgebied van den datoe van Loewoe, zoodat de Kadomboekoe dezen als „heer des lands" erkennen. Behalve aan dezen bewijzen zij jaarlijks hulde aan den vorst van Todjo. Deze leed in eenen oorlog, waarin hij de Kadomboekoe hielp, zware verliezen, en eischte daarvoor als schadevergoeding van hen een aantal slaven, die zij echter niet in staat waren te betalen. Hiervoor in de plaats onderwierpen zij zich gezamenlijk aan den vorst van Todjo.

Het gebied der Kadompoekoe wordt aan de benedenzijde van dat der Tolage gescheiden door een riviertje, gelegen tusschen de Watoe-awoe en Maliwoeko.

Hunne tegenwoordige dorpen zijn: Kalingoea, Lebanoe (met Watoe-awoe). Tamoengkoerede, Kawadi, Talibor, Patasiropoe, Tabango, Nalengkolangi en Jangimetáa.

Voor huisbouw, jacht, landbouw en nijverheid der Toradja's kan ik verwijzen naar mijne opstellen desbetreffende in de Mededeelingen v. h. Ned. Zend. Gen. (deel 39, 40 en 41). Aangaande hun veestapel worde opgemerkt, dat deze bestaat uit karbouwen, geiten en varkens. De karbouwen loopen in het wild, maar worden eens in het jaar opgevangen (meestal na het rijstplanten) om hen mak te maken. Daarna laat men ze weder vrij rondloopen.

Posso, Juni 1899.

MEDEDEELINGEN.

EEN BLIK OP NEDERLANDS BEVOLKING.

Ofschoon ruim driekwart eeuw in Nederland wonende en mijn land in alle richtingen doorkruist hebbende, ga ik toch nog ieder jaar een of ander hoekje doorsnuffelen en steeds met ware voldoening.

Ik ben zeer ingenomen met mijn vaderland, niet alleen om zijne heerlijk afwisselende verlichting door zon en wolken, de „charme" der kunstschilders van heinde en verre, of om zijn schoon landschap, dat — gelijk een schrijver onlangs zeide — niet door het grootsche maar door het liefelijke uitmunt, door het spel der frissche kleuren dooreengemengeld met bevalligheid en gratie, bijna overal waar men de spoorlijn verlaat en zich tusschen beemd, akker en bosch voortbeweegt.

Ditmaal werd mijne aandacht meer bepaald getrokken door de bevolking zelve; het trof mij op nieuw dat men van vrij algemeene welvaart kan spreken, al is het ook mij bekend dat in enkele streken gebrek aan werk krasse ontbering in 't leven roept, — dat er velen van „malaise" praten, doch niet willen erkennen dat die zeer dikwerf meer het gevolg is van uitzetting der uitgaven dan van inkrimping der inkomsten. Vrij rondziende bemerkte ik met vreugde dat de landman den teruggang der prijzen met tamelijk goed gevolg tracht te vergoeden door wetenschap aan ervaring te paren en meer partij te trekken van den vruchtbaren bodem, — dat in onze industrieele centra, Twente aan het hoofd, de welvaart toeneemt, — dat handel en scheepvaart zich zoo flink ontwikkelen dat tegenwoordig Rotterdam een der belangrijkste havenplaatsen van het noordwestelijk vasteland is, Antwerpen naar de kroon stekend.

Als wij dan bespeuren dat zelfs de uiterste hoekjes van Nederland, bijvoorbeeld Winschoten in het noordoosten, Vlissingen in het zuidwesten, bloei ten toon spreiden, dat zoowel Kennemerland in het noordwesten als het zuidoostelijke Limburg met zijn kostelijken lössbodem in welvaart wedijveren, dan boezemt het mij volstrekt geen bezorgdheid in, veeleer vind ik het een natuurlijk resultaat van het waargenomene, dat de bevolking zoo krachtig toeneemt; daarop wensch ik nu de aandacht

te vestigen na mij een aantal becijferingen te hebben getroost, ten einde duidelijk genoeg te zijn om ieder belangstellende in dit onderwerp te bevredigen. — Sedert de bevolkingsregisters met zorg worden bijgehouden en ze werkelijk vertrouwbaar blijken te wezen, hetgeen vroeger wel eens niet het geval was, behoeft men de nieuwe algemeene volkstelling niet af te wachten om voldoende vergelijkingen te maken, te minder omdat de resultaten van dat belangrijk werk allicht nog een paar jaar op zich laten wachten; ik neem derhalve den toestand op Ult. December 1869 tot punt van uitgang en vergelijk dien met de uitkomsten op 1 Januari 1899, een tijdperk dat men bijna een menschenleven kan noemen, waarin een volkomen nieuw geslacht optrad, waarin derhalve veel kon gebeuren en ook gebeurde, veel kon veranderen en ook veranderde.

Wij zien dan ook de bevolking van ons Rijk toenemen

van 3 579 529 inwoners in 1869, tot 4 511 415 inwoners in 1889,
tot 4 012 693 „ „ 1879, en 5 074 631 „ „ 1899.

Welk een regelmaat en toch is de bevolking zeer wispelturig in hare bewegingen: *a*. de landverhuizing, die van 1861 tot 1897 99 281 personen uit ons land aan vreemde werelddeelen leverde, waarvan 99 pct. naar Amerika, nauwelijks 1 pct. naar Afrika; — het totaal cijfer der landverhuizers kromp in van 9000 in 1889 tot 792 in 1897, en bedroeg van 1861 tot 1897 gemiddeld jaarlijks voor de verschillende provinciën als volgt: Groningen 535, Zeeland 517, Friesland 453, Zuid-Holland 398, Gelderland 357, Noord-Holland 264, Overijsel 91, Limburg 82, Noordbrabant en Drente 75; merkwaardig is dat de kleistreken de meeste emigranten opleveren, doch gelukkig is de exodus hier te lande nimmer zoo verontrustend groot geweest als in Ierland en enkele deelen van Duitschland. — *b*. de verhuizingen uit en naar verschillende gemeenten, koloniën enz. Wie zou zich niet verwonderen dat in een enkel jaar (1897) 310 994 personen in de bevolkingsregisters zijn ingeschreven en 312 923 personen uit die registers zijn afgeschreven, dat wil zeggen zijn verhuisd; en dit is geen toevallig op zich zelf staand feit, want jaarlijks ziet men hetzelfde gebeuren, bijv. in 1896 eenige duizenden meer, in 1888 eenige duizenden minder, doch in hoofdzaak weinig verschil opleverend. De bewegelijkheid der bewoners is dus zeer aanzienlijk: Amsterdam zag in 1897 ruim 24 300 personen toestroomen en ruim 22 500 verdwijnen, 's Gravenhage ongeveer 14 000 tegen bijna 12 000; te Rotterdam was de vermeerdering het krachtigst, met ruim 18 400 vestigingen tegen ongeveer 11 500 afschrijvingen.

Om een juist begrip te krijgen van de toestanden in de verschillende provinciën deel ik hieronder mede de wisselingen in den loop van 1898.

PROVINCIËN.	Bevolking.			Geboren.	%.	Overleden.	%.	Verschil.	%.	Gevestigd.	%.	Vertrokken.	%.	Verschil.	%.	Derhalve vermeerderd.	%.
	Mannen.	Vrouwen.	Totaal.														
Noordbrabant . .	277 272	276 118	553 390	18 121	3,27	11 144	2,01	6 977	1,26	32 459	5,87	33 117	5,98	— 658	— 0,11	6 319	1,14
Gelderland. . . .	284 670	277 753	562 423	17 712	3,15	9 450	1,68	8 262	1,47	35 584	6,33	37 109	6,60	— 1525	— 0,27	6 737	1,20
Zuid-Holland . .	544 451	581 424	1 125 875	37 812	3,36	19 587	1,74	18 225	1,62	73 417	6,52	72 032	6,39	+ 1385	+ 0,13	19 610	1,74
Noord-Holland .	468 650	497 027	965 677	28 586	2,96	15 674	1,62	12 912	1,34	61 600	6,38	58 151	6,02	+ 3449	+ 0,36	16 361	1,69
Zeeland	106 796	108 534	215 330	7 036	3,27	3 676	1,71	3 360	1,56	12 305	5,71	13 953	6,48	— 1648	— 0,77	1 712	0,80
Utrecht	122 656	125 784	248 440	8 187	3,30	4 452	1,80	3 735	1,50	18 117	7,29	18 242	7,34	— 125	— 0,05	3 610	1,45
Friesland	170 543	171 079	341 622	9 520	2,79	4 748	1,39	4 772	1,40	17 818	5,22	21 480	6,28	— 3662	— 1,06	1 110	0,32
Overijsel.	167 478	161 714	329 192	10 675	3,21	5 504	1,67	5 171	1,54	19 439	5,87	20 025	6,08	— 586	— 0,21	4 585	1,39
Groningen. . . .	148 219	151 439	299 658	9 084	3,03	4 291	1,43	4 793	1,60	18 653	6,22	20 309	6,78	— 1656	— 0,56	3 137	1,05
Drente.	77 606	70 233	147 839	4 940	3,34	2 253	1,53	2 687	1,81	10 277	6,96	10 558	7,16	— 281	— 0,20	2 406	1,63
Limburg.	144 926	140 259	285 185	9 002	3,16	4 877	1,71	4 125	1,45	16 987	5,96	16 272	5,76	+ 715	+ 0,20	4 840	1,70
Totaal . . .	2 513 267	2 561 364	5 074 631	160 675	3,17	85 656	1,69	75 019	1,48	316 656	6,24	321 248	6,33	— 4592	— 0,09	70 427	1,39

Hier sluit zich gevoegelijk bij aan een soortgelijk overzicht van de beide groote steden (Amsterdam en Rotterdam) en

de elf provinciale hoofdplaatsen, in menig opzicht aanzienlijke verschillen maar ook vrij wat overeenstemming opleverend.

STEDEN.	Bevolking.			Geboren.	%.	Overleden.	%.	Verschil.	%.	Gevestigd.	%.	Vertrokken.	%.	Verschil.	%.	Derhalve vermeerderd.	%.
	Mannen.	Vrouwen.	Totaal.														
Amsterdam . . .	243 849	269 104	512 953	14 937	2,91	8568	1,67	6369	1,24	25 202	4,91	21 903	4,27	+ 3299	+ 0,64	9 668	1,87
Rotterdam. . . .	147 928	161 381	309 309	10 892	3.52	5528	1,78	5364	1,74	19 013	6,15	13 501	4,37	+ 5512	+ 1,78	10 876	3.52
's Gravenhage . .	90 836	108 449	199 285	5 718	2,85	3351	1,68	2367	1,18	13 046	6,54	12 453	6,24	+ 593	+ 0.30	2 960	1.49
Utrecht	47 946	52 120	100 066	3 218	3.22	1750	1,75	1468	1,47	6 606	6,60	6 442	6.44	+ 164	+ 0,16	1 632	1.63
Groningen. . . .	30 850	34 071	64 921	1 810	2,78	1014	1,56	796	1,22	4 013	6,18	3 751	5,78	+ 262	+ 0.40	1 058	1.63
Haarlem	29 714	33 975	63 689	1 873	2,94	909	1.43	964	1.51	4 473	7,02	3 814	5,99	+ 650	+ 1.03	1 623	2.55
Arnhem	26 499	29 914	56 413	1 753	3,11	951	1.69	802	1,42	4 074	7,22	4 311	7,64	— 237	— 0,42	565	1.00
Maastricht. . . .	15 832	18 530	34 362	1 224	3,56	755	2,20	469	1,36	1 928	5,61	2 160	6,29	— 232	— 0,68	237	0.69
Leeuwarden . . .	15 121	17 021	32 142	847	2,63	451	1.40	396	1,23	2 525	7,85	2 723	8.47	— 198	— 0.62	198	0.62
's Hertogenbosch.	14 474	16 281	30 755	1 117	3.63	729	2.37	388	1,26	2 332	7.58	2 320	7.54	+ 12	+ 0.04	400	1.30
Zwolle.	15 056	15 690	30 746	1 019	3.31	500	1,63	519	1.68	1 791	5,82	2 224	7.23	— 433	— 1.41	86	0.20
Middelburg . . .	8 567	10 104	18 671	513	2,75	356	1.91	157	0,84	1 229	6,58	1 350	7,23	— [illegible]	— [illegible]	36	0 20
Assen	5 600	5 558	11 158	315	2.82	150	1.35	165	1.47	889	7,91	[illegible]	[illegible]	[illegible]	+ [illegible]	194	1.74

Ofschoon duidelijk blijkt dat in de groote steden het aantal vrouwen dat der mannen aanzienlijk overtreft, weet ik niet met een enkel woord op te helderen waarom meer landelijke gewesten zooals Groningen en Zeeland hetzelfde verschijnsel opleveren, terwijl vooral in Gelderland, Overijsel, Drente en Limburg zooveel meer mannen als vrouwen gevonden worden; in de beantwoording van dergelijke vraagstukken wil ik mij thans niet verdiepen, maar wensch over te gaan tot de in het licht stelling hoe de toeneming der bevolking zich in de verschillende provinciën verhoudt.

PROVINCIËN.	Bevolking 31 December 1869.	Bevolking 1 Januari 1899.	Toeneming in percenten.
Noordbrabant	428 872	553 390	25
Gelderland	432 693	562 421	30
Zuid-Holland	688 204	1 125 875	64
Noord-Holland . . .	577 436	965 677	67
Zeeland	177 569	215 330	21
Utrecht	173 556	248 440	42,5
Friesland	292 354	341 622	17
Overijsel.	254 051	329 192	30
Groningen.	225 336	299 658	33
Drente	105 637	147 839	40
Limburg	223 821	285 185	27,5
Het Rijk	3 579 529	5 075 631	42

Derhalve in ongeveer dertig jaren eene toeneming met 42 pct., maar hoezeer blijven Friesland en Zeeland terug bij de overige gewesten, vooral bij de beide Hollanden; opmerkelijk dat Utrecht, het midden des lands, vrij juist het middencijfer handhaaft.

Dit overzicht voert als vanzelf tot de vraag hoe de loop der bevolking in de onderscheidene gemeenten is, en die wil ik trachten zoo volledig mogelijk te beantwoorden, door de thans aanwezige 1122 gemeenten van naderbij te beschouwen. Die gemeente-indeeling is werkelijk zeer grillig, terwijl de Friesche plattelands-gemeenten, de vroegere grietenijen, soms ruim 20 dorpjes bevatten, in Groningen iets soortgelijks

(in enkele gevallen) is waar te nemen, elders ten hoogste twee of drie kerkdorpen onder één bestuur vereenigd zijn, ontmoeten wij bijna allerwege, het meest in Limburg, Utrecht en Zuid-Holland verschillende bijzonder kleine gemeenten van nauwelijks een paar honderd zielen; ik zou meenen dat bij eenigen goeden wil hier bezuiniging met betere administratie kon worden te pas gebracht.

De onderscheiden provinciën tellen op dit oogenblik het volgend aantal gemeenten:

Noordbrabant	185	Zeeland	109	Groningen	57
Gelderland	116	Utrecht	72	Drente	34
Zuid-Holland	188	Friesland	43	Limburg	123
Noord-Holland	134	Overijsel	61	Het Rijk	1122

Deze zijn voor het hierbedoelde overzicht te splitsen in eenige rubrieken: A. 76 gemeenten die van 1869 tot 1899 in bevolking vijf of meer percenten zijn teruggegaan; — B. 60 gemeenten waarvan het bevolkingscijfer op dezelfde hoogte is gebleven of slechts niet noemenswaardig terugging; — C. 622 gemeenten alwaar de bevolking wel eenigszins toenam, doch geen 25 pct.; — D. 256 gemeenten met eene toeneming van 25 tot beneden 50 pct.; — E. 77 gemeenten met eene vermeerdering van ruim 50 tot beneden 100 pct.; — F. 31 gemeenten alwaar het zielental verdubbelde of verveelvoudigde. De belangrijkste gemeenten (boven de 5000 inwoners tellend) worden met een vetten letter aangeduid en het zielental vermeld.

A. 76 Gemeenten waarvan de bevolking met 5 of meer percenten is teruggegaan.

In *Noordbrabant*:
15 pct. Drongelen.
„ Oerle.
14 pct. Deursen.
„ Duizel.
„ Zeelst.
13 pct. Berkel.
„ Dieden.
12 pct. Riethoven.
„ Grave.
11 pct. Huiseling.
9 pct. Empel.
„ Leende.
8 pct. Heusden.
8 pct. Lierop.
„ Westerhoven.
7 pct. Gemert.

In *Gelderland*:
13 pct. Batenburg.
10 pct. Horsen.
5 pct. Hemmen.
„ Steenderen.

In *Zuid-Holland*:
10 pct. Heer Jansdam.
8 pct. Reewijk.
6 pct. Pijnakker.

In *Noord-Holland*:
38 pct. Nieuweramstel [1]).
25 „ de Rijp.
24 „ Schellinkhout.
21 „ Opmeer.
18 „ Petten.
17 „ Oudendijk.
15 „ Abbekerk.
13 „ Ankeveen.
„ Graft.
12 pct. St. Maarten.
„ Westzaan.
„ Wieringerwaard.
11 pct. Beets.
„ Schermerhorn.
10 pct. Wijdenes.
9 „ Blarikum.
„ Barsingerhorn
8 pct. de Zijpe.
7 „ Monnikendam.
5 „ Z. en N. Schermer.

In *Zeeland*:
25 pct. Brouwershaven.
21 „ Vere.
„ Vrouwenpolder.
20 pct. Elkersee.
14 „ Burg.
13 „ **Zieriksee** (6826).
„ Hengstdijk.
12 pct. Stoppeldijk.
10 „ Overslag.
„ Westkapelle.
9 pct. Haamstede.

7 pct. Ede.
„ Wissekerke.

In *Utrecht*.
10 pct. Tul en 't Waal.

In *Friesland*:
22 pct. Schiermonnikoog.
8 „ Dokkum.

In *Overijsel*:
54 pct. Stad Ommen [2]).
16 „ Ootmarsum.
13 „ Kuinre.
12 „ Weerseloo [3]).
11 „ Zwartsluis.
9 „ Blokzijl.
6 „ Holten.
„ Markeloo.
5 pct. Ambt Delden.
„ Denekamp.
„ Diepenheim.

In *Groningen*:
14 pct. Ezinge.
7 „ Aduard.

In *Drente*:
6 pct. **Smilde** (5106).

In *Limburg*:
15 pct. Neeritter.
7 „ Meer.
5 „ Noorbeek.

B. 60 Gemeenten waarvan het bevolkingscijfer op ongeveer dezelfde hoogte is gebleven of althans niet noemenswaardig terugging.

---

1) Een zeer aanzienlijk getal inwoners gevoegd bij Amsterdam.
2) Bijzondere oorzaak is de verandering van bestemming van de Ommerschans.
3) Een zeker getal zielen is overgegaan naar Hengeloo.

Aalst (NB.).
Alfen en Riel (NB.).
Appeltern (G.).
Bakel (NB).
Batmen (O.).
Beusichem (G.).
Bingelrade (L.).
Bokhoven (NB.).
Breukelen St. Pieter (U.).
Brielle (ZH.).
Broekhuizen (L.).
Buggenum (L.).
Dirksland (ZH.).
Duivendijke (Z.).
Eersel (NB.).
Eibergen (G.) (5156).
Ellemeet (Z.).
Ellewoutsdijk (Z.).
Groede (Z.).
Heeze (NB.).
Hoogkarspel (NH.).
Hummeloo (G.).
Hunsel (L.).
Hurwenen (G.).
Jabeek (L.).
Kadzand (Z.).
Kantens (Gr.).
Kolijnsplaat (Z.).
Laren (G.).
Limbricht (L.).
Lit (NB.).
Litooien (NB.).
Meliszand (ZH.).
Merkelbeek (L.).
Moerkapelle (ZH.).
Mijnsheerenland (ZH.).
Nibbikswoud (NH.).
Nieuwvliet (Z.).
Nisse (Z.).
Ohé en Laak (L.).
Oldemarkt (O.).
Ossenisse (Z.).
Oterleek (NH.).
Ravestein (NB.).
Rozendaal (G.).
Scherpenzeel (G.).
Slenaken (L.).
Son (NB.).
Stevensweerd (L.).
Sijbekarspel (NH.).
Texel (6000).
Venhuizen (NH.).
Vessem (NB.).
Vlierden (NB.).
Wessem (L.).
Westdongeradeel (F.) (7639).
Wijnandsrade (L.).
Ylst (F.).
Zaltbommel (G.).
Zes gehuchten (NB.).

C. De gemeenten waarvan de bevolking wèl toenam, doch nog geen 25 pct. — Hiertoe behooren al de 622 gemeenten in de overige rubrieken niet genoemd; wegens de talrijkheid worden hier alleen de namen vermeld van de meer dan 5000 inwoners tellende. In Noordbrabant: **Steenbergen**, 7468; **Zevenbergen**, 7016; **Vechel**, 5748. — In Gelderland: **Harderwijk**, 7556; **Nijkerk**, 8065. — In Zuid-Holland: **Naaldwijk**, 5018. — In Noord-Holland: **Hoorn**, 10 694; **Purmerend**, 5645. — In Zeeland: **Middelburg**, 18 671; **Goes**, 6842; **Hontenisse**, 5127. — In Friesland: **Franeker**, 7187; **Harlingen**, 10 548; **Achtkarspelen**, 11 579; **Menaldumadeel**, 10 933; **Opsterland**, 14 929; **Oostdongera-**

deel, 7875; **Smallingerland**, 10731; **Tietjerksteradeel**, 14324; **Weststellingwerf**, 15076; **Wymbritseradeel**, 12055; **Wonseradeel**, 13041. — In Overijsel: **Dalfsen**, 5354; **Lonneker**, 10017 [1]); **Raalte**, 5906; **Staphorst**, 5587; **Tubbergen** 6415; **Wierden**, 6497. — In Groningen: **Nieuwe-Pekela**, 5282; **Veendam**, 11023; **Wildervank**, 9001. — In Drente: **Hoogeveen**, 12027; **Norg**, 5571. — In Limburg: **Nederweerd**, 5152; **Venraai**, 6219; **Weerd**, 8589.

D. 256 gemeenten met eene toeneming der bevolking van 25 tot beneden 50 pct.

In *Noordbrabant*:
's Hertogenbosch (30755).
Bokstel (6714).
Ginneken (5603).
Loon op Zand (7632).
Oosterhout (11736).
Prinsenhage (8584).
Raamsdonk (5484).
Andel.
Beek en Donk.
Berkel.
Besooien.
Best.
Budel.
Dongen.
Dussen.
Eindhoven.
Goirle
's Gravenmoer.
Haps.
Huibergen.
Made.
Oosterwijk.
Oudenbosch.
Putten.
Reusel.
Rosmalen.
Standdaarbuiten.
Udenhout.
de Werken.
Woensdrecht.
Woudrichem.
Wouw.

In *Gelderland*:
Tiel (10559).
Winterswijk (10682).
Zutfen (18354).
Ede (14913).
Ermeloo (5039).
Barneveld (7805).
Kuilenburg (8300).
Berg (5203).
Beuningen.
Brakel.
Dodewaard.
Doetinchem (Ambt).
" (Stad).
Dorenweerd.
Elst.
Geldermalsen.
Groesbeek.
Herwen en Aard.
Huisen.
Kesteren.
Lochem.

1) Een belangrijk deel dezer bloeiende gemeente werd gevoegd bij de stad Enschede, waarvan het vroeger de voorsteden uitmaakte.

Millingen.
Nederhemert.
Putten.
Wijchen.
Ubbergen.
Valburg.
Westervoort.
Zuilichem.

In *Zuid-Holland*:
Gorinchem (11 935).
Gouda (21 836).
Hardingsveld (5069).
Noordwijk (5078).
Ridderkerk (8431).
Leiden (53 915) [1]).
Sliedrecht (10 513).
Woerden (5172).
Zwijndrecht (5560) [2]).
Schiedam (26 943).
Aarlanderveen.
Alblasserdam.
Alfen.
Arkel.
Beierland (Nieuw-).
„ (Zuid-).
Bergambacht.
Bodegraven.
Boskoop.
Dubbeldam.
Giesendam.
's Gravenzande.
Grootammers.
Hekelingen.
Helvoet (Nieuw-).
IJselmonde.
Ketel.
Lekkerkerk.
Lekkerland (Nieuw-).
Lier.
Meliszand.
Middelharnis.
Monster.
Nieuwpoort.
Noordwijkerhout.
Oegstgeest.
Oostvoorne.
Ouddorp.
Ouderkerk a. d. IJsel.
Overschie.
Rozenburg.
Sassenheim.
Schiebroek.
Schoonhoven.
Stellendam.
Vierpolders.
Vlaardinger Ambacht.
Voorburg.
Voorhout.
Waarder.
Zwammerdam.

In *Noord-Holland*:
Enkhuizen (6865).
Edam (6444) ongeveer.
Helder (26 401).
Haarlemmermeer (16 533).
Anna Paulowna.
Bloemendaal.
Bovenkarspel.
Egmond aan Zee.
„ binnen.
's Gravenland.
Heerhugowaard.
Kastrikum.
Koog a. d. Zaan.

1) Vergroot met gedeelten van Leiderdorp, Oegstgeest en Zoeterwoude.
2) De gemeente Groote Lint is bij Zwijndrecht gevoegd.

Kortenhoef.
Landsmeer.
Limmen.
Marken.
Medemblik.
Muiden.
Naarden.
Nederhorst den Berg.
Noordscharwoude.
Ouderamstel.
Oudorp.
Ransdorp.
Terschelling.
Uitgeest.
Uithoorn.
Warder.
Warmenhuizen.
Wervershoof.
Wieringen.

In *Zeeland*:
Aagtekerke.
Arnemuiden.
Breskens.
Domburg.
Hoek.
St. Jansteen.
Kerkwerve.
Nieuw- en St. Joosland.
Oost en West Souburg.
St. Filipsland.
Rilland en Bat.
Sas van Gent.
Schore.
Waterlandkerkje.
Wemeldinge.
Westdorpe.

In *Utrecht*:
Amersfoort (18 920).
Renen (5479).
Venendaal (5297).
Achttienhoven.
Benschop.
Bilt (de).
Haarzuilens.
Hoenkoop.
Leusden.
Loenersloot.
Rijzenburg.
Soest.
Veldhuizen.
Vleuten.
Vreeswijk.

In *Friesland*:
Bolsward (6413).
Sneek (11 969).
Dantumadeel (11 021).
Leeuwarden (32 142).
Leeuwarderadeel (10 445).
Schoterland (14 576).
Franekeradeel (5093).
Doniawerstal.
Stavoren.

In *Overijsel*:
Deventer (26 112).
Hellendoorn (7305).
Kampen (19 519).
Losser (7136).
Oldenzaal (5465).
Rijsen (5508).
Steenwijk (5496).
Borne.
Goor.
Gramsbergen.
Hardenberg (Stad).
IJselmuiden.

In *Groningen*:
Delfzijl (7313).

Grootegast (5174) ongeveer.
Hoogezand (10 046).
Oude Pekela (5830).
Appingedam, ongeveer.
Finsterwolde.
Haren.
Hoogkerk.
Loppersum.
Muntendam.
Nieuweschans.
Nieuwolda.
Scheemda.
Termunten.
Uithuizen.
Ulrum.
Wedde.

In *Drente*:
Meppel (10 135).
Borger (7161).
Beilen.
Dalen-Schoonebeek [1]).
Diever.
Dwingeloo.
Eelde.
Koevorden.
Oosterhesselen.
Peize, ongeveer.
Roden.
Zuidlaren.

In *Limburg*:
Echt (5397).
Roermond (12 839).
Sittard (6240).
Amby.
Beesel.
Bocholtz.
Borgharen.
Bunde.
Eigelshoven.
Geleen.
Gennep.
Grubbenvorst.
Heel en Panheel.
Heer.
Heithuizen.
Helden.
Horn.
Houtem.
Hulsberg.
Kadier en Keer.
Maasbree.
Maasniel.
Meiel.
Melik en Herkenbosch.
Nieuwenhagen.
Oud Valkenburg.
Rijkholt.
Schin op Geulle [2]).
Schinveld.
Swalmen.

E. 77 Gemeenten met eene vermeerdering van 50 tot beneden 100 pct.

In *Noordbrabant*:
Breda (26 649).
Bergen op Zoom (13 591).
Tilburg (39 915).
Helmond (10 949).
Rozendaal (13 587).
Os (7965).
Vucht (5375).
Waalwijk (5077).
Deurne.
Gestel.
Gilze.

1) Thans in twee gemeenten gesplitst.
2) Vereenigd met Strucht

Strijp.
Valkenswaard.
Werkendam.
Woensel.

In *Gelderland*:
Arnhem (56 413).
Wageningen (9108).
Reden (15 670).
Renkum (8317).

In *Zuid-Holland*:
Delft (32 280).
Dordrecht (38 046).
Katwijk (8106).
Krimpen a. d. Lek.
„ a. d. IJsel.
Leerdam.
Papendrecht.
Pernis.
Vrijenban.
Waddingsveen.

In *Noord-Holland*:
Amsterdam (512 953) [1].
Alkmaar (18 156).
Beverwijk (5404).
Zaandam (19 850).
Wormerveer (5989).
Aalsmeer.
Bennebroek.
Broek op Langendijk.
Diemen.
Heemskerk.
Heemstede.
Heiloo.
Huizen.
Oostzaan.
St. Pankras.
Spaarndam.
Urk.
Weesperkarspel.
Wijk aan zee en duin.
Zandvoort.
Zuidscharwoude.

In *Zeeland*:
Axel.

In *Utrecht*:
Utrecht (100 066).
Zeist (8533).
Bunschoten.
Doorn.
Driebergen.
Nichtevecht.
Vinkeveen.

In *Overijsel*:
Zwolle (30 746).

In *Groningen*:
Groningen (64 921).
Winschoten (9449).
Sappemeer (6300).
Slochteren (11 503).
Onstwedde (10 750).
Vlachtwedde.

In *Drente*:
Assen (11 159).
Sleen.

In *Limburg*:
Venloo (14 788).
Kerkrade (8851).

---

1) De belangrijke toeneming is, althans voor een gedeelte, veroorzaakt door de toevoeging van een aanzienlijk deel der gemeenten Nieuweramstel, Diemen en Sloten.

Vaals (6134).
Belfeld.
Berg en Terblijt.
Meersen.
St. Pieter.
Oud Vroenhoven.
Simpelveld.
Valkenburg.

F. 31 Gemeenten waarvan het zielental verdubbelde of verveelvoudigde.

In *Noordbrabant*:
Almkerk [1]).
Stratum.
Teteringen.

In *Gelderland*:
Arnhem (56 413).
Nijmegen, bijna. (41 166).
Apeldoorn, bijna. (24 631).

In *Zuid-Holland*:
Rotterdam (309 309) [2]).
's Gravenhage (199 285).
Vlaardingen, bijna. (16 200).
Maassluis (7904).
Hillegersberg (5796).
Hillegom (5113).
Loosduinen (5511).
Hof van Delft.

In *Noord-Holland*:
Haarlem (63 689).
Bussum (6384), $5\frac{1}{2}$ maal.
Hilversum (18 449), 3 maal.
Sloten (8031).
Velsen (9856), 3 maal.
Weesp (6692).
Watergraafsmeer.

In *Zeeland*:
Vlissingen, bijna. (18 372).
Neuzen (8021).
Ierseke, 4 maal.

In *Utrecht*:
Baarn (6821).

In *Overijsel*:
Almeloo (Stad) (9719) [3]).
Enschede (23 141), $4\frac{1}{2}$ maal [4]).
Hengeloo (14 129).

In *Drente*:
Emmen (18 967), 3 maal.
Odoorn (8479).

In *Limburg*:
Tegelen.

Nu deze zee van namen en cijfers is doorworsteld wensch ik eenige opmerkingen en ophelderingen mede te deelen. Men ziet dat het gros der gemeenten, hoofdzakelijk het platteland vertegenwoordigend, te huis behoort in de rubriek C; ruim $^6/_{11}$ van het geheele aantal zagen de bevolking matig toenemen, d. i. met minder dan 25 pct., hetgeen men beslist een gezonden toestand mag noemen, vooral wanneer men het oog

1) Door bijvoeging der gemeente Emmikhoven.

2) De gemeenten Delfshaven, Kralingen, Charlois en Katendrecht zijn in haar geheel bij Rotterdam gevoegd.

3) Een gedeelte van Ambt Almeloo bijgevoegd.

4) Een groot deel van Lonneker bijgevoegd.

slaat op naburige rijken alwaar zoozeer wordt geklaagd over ontvolking van het platteland, zooals onderanderen in Frankrijk en Groot-Brittanje en Ierland; ofschoon ook hier te lande de trek naar de groote centra niet te ontkennen is, put ik er de overtuiging uit dat de welvaart der kleinere plaatsen behalve in Friesland door bijzondere lokale omstandigheden doorgaans weinig te wenschen overlaat. Slechts zeer enkele streken boezemen in dit opzicht eenige zorg in, zoo met name het gedeelte van Noord-Holland als Westfriesland bekend, de Maaskant van Noordbrabant en een zuidoostelijk deel van de Meierij, benevens het eiland Schouwen; de groote meerderheid overstemt echter dien geringen wanklank.

Meer te bejammeren is het dat enkele voorheen werkelijk bloeiende oorden ontegensprekelijk teruggaan, hun goeden tijd gehad hebben: Zieriksee, Dokkum, Brouwershaven, de Rijp en Graft reken ik hier toe, om niet te spreken van het insluimerende Vere en enkele andere lotgenooten.

Opmerkelijk is het dat van de 145 gemeenten met meer dan 5000 inwoners slechts 5 in bevolking teruggingen: Zieriksee en Smilde met ruim vijf percenten, Westdongeradeel, Texel en Eibergen in mindere mate; is bij de eerstgenoemde stad opdroging van hulpbronnen (zeevaart, meekrapverbouw) schuld van den achteruitgang, te Smilde denkt men aan de afgegraven veenlagen, Westdongeradeel leverde veel landverhuizers en bij de twee overigen is meer aan toevallige invloeden te denken.

Van de 140 andere gemeenten boven 5000 zielen namen er 32 wel toe in bevolking doch met minder dan 25 pct.; hiertoe behooren o. a. negen van de groote Friesche plattelandgemeenten, de aanzienlijke rijkbevolkte veenkoloniën Hoogeveen, Veendam, Wildervank en Nieuwe Pekela, maar ook de steden Hoorn, Harlingen, Franeker, Nijkerk, Harderwijk, Goes, Purmerend, Steenbergen, Zevenbergen en Weerd.

Een 50-tal vermeerderden met meer dan 25 pct., doch bleven beneden de 50 pct.; hiertoe behooren de provinciale hoofdsteden 's Hertogenbosch en Leeuwarden, voorts van de aanzienlijke gemeenten boven de 20 000 zielen: Gouda, Leiden, Schiedam, Helder en Deventer. Men begint hier reeds de aantrekkingskracht der groote plaatsen te bespeuren.

Nog sterker openbaart die zich bij de rubriek eene vermeerdering van 50 tot 100 pct. aantoonend; onder dit 30-tal komen voor de hoofdsteden Amsterdam, Arnhem, Utrecht, Groningen, Zwolle en Assen, voorts van de gemeenten boven de 20 000 zielen: Delft, Dordrecht, Breda en Tilburg.

De aanzienlijkste groei merkt men op bij rubriek F te Rotterdam (versterkt door bijvoeging van grensgemeenten), 's Gravenha-

ge [1]), Haarlem, Nijmegen, Enschede en Apeldoorn, alle als groote centra velen tot zich trekkend; maar dat ook kleinere gemeenten in dit opzicht een flinke rol vervullen kunnen en de bevolking zagen verdubbelen of verveelvoudigen blijkt o. a. uit Bussum dat wegens den toevloed van Amsterdamsche familiën 5½ maal toenam in zielental; Hilversum en Baarn verdubbelden zich door dezelfde oorzaak; Ierseke had aan de oesterteelt eene verviervoudiging te danken, Emmen aan de ontginning der veenderijen een 3½ maal aanzienlijker inwonertal; de nijverheid te Enschede verveelvoudigde de bevolking en het naburige Hengeloo zoowel als Stad Almeloo en Weesp verdubbelden daardoor; ook Vlissingen vooral door de groote stoomfabriek voor machinerieën en schepen. Vlaardingen, Maassluis, Velzen (met IJmuiden) en Neuzen hadden die toeneming aan de scheepvaart te danken en er zouden nog meer bewijzen zijn te verschaffen dat het meerder vertier eene krachtige verlokking tot toestrooming is.

Wanneer er van vertier, van bloei, van welvaart sprake is, zou ik meenen dat het van groot belang moet worden geacht nevens het cijfer der bevolking ook hare middelen van bestaan te kennen. Voor het eerst zijn bij de laatste algemeene Volkstelling deswegen de noodige gegevens verschaft. Zeer in het kort wil ik daarvan de uitkomsten meêdeelen, daar de eindcijfers door de daaraan besteede deskundige zorg vrij vertrouwbaar voorkomen.

In Eigen Haard van 1895 leverde ik een meer uitvoerig overzicht, hier bepaal ik mij tot het volgende.

Van het totaal aantal inwoners des Rijks (4 510 815) waarover de Statistiek loopt zijn er:

1 166 349	mann.	175 704	vr.	=	totaal	1 342 053	met productieve bedrijven;
138 692	„	177 389	„	=	„	316 081	ambtenaren, leger, vrije beroepen, dienstboden.
923 156	„	1 929 525	„	=	„	2 852 681	zonder beroep, kinderen enz.

De bedrijven en beroepen worden officieel in de volgende rubrieken ingedeeld:

---

1) 's Gravenhage is de eenige der 3 groote gemeenten welke niet door toevoeging van andere gemeenten vergroot werd; toch klom de bevolking er sedert 1830 in verhouding van 100 tot 355,20; te Amsterdam bedroeg die 100 tot 253,50; te Rotterdam 100 tot 427,85.

Vervaardiging en bewerking van steen, aardewerk, glas, diamant	28 527 pers.
Boek- en steendrukkerij, gravure, fotografie	12 105 „
Bouwbedrijven en onderhoud	120 975 „
Chemische nijverheid, verfstoffen, apothekers	3 509 „
Hout-, kurk- en stroobewerking	37 387 „
Kleeding, reiniging	75 645 „
Kunstnijverheid	1 598 „
Leder, wasdoek, kaoetsjoek	37 436 „
Metalen-, steenkolen-, turf- en zoutwinning	15 381 „
Metaalbewerking	41 635 „
Papiervervaardiging	2 923 „
Scheepsbouw, rijtuigen	13 516 „
Stoomwerktuigen, instrument- en horlogemakers	6 456 „
Textielnijverheid (katoen, linnen, wol)	44 455 „
Verlichting, olie, vet, zeep	6 332 „
Voedings- en genotmiddelen	84 327 „
Landbouwbedrijf, tuinlieden	524 624 „
Visscherij, jacht	16 650 „
Warenhandel (kooplieden, winkeliers enz.)	127 306 „
Verkeerswezen (spoorwegen, post, scheepvaart), herbergiers	131 255 „
Krediet- en bankwezen	708 „
Verzekeringswezen	1 102 „
Commissiehandel, makelaardij	5 242 „
Hulpbedrijven van den handel (reizigers enz.)	3 121 „
Vrije beroepen (dokters, advokaten, boekhouders, artisten)	30 015 „
Bijzonder onderwijs (Openbaar bij de ambtenaren)	9 655 „
Verpleging, armverzorging	3 782 „
Huis- en stalbedienden	166 495 „
Losse werklieden	25 169 „
In staatsdienst, ambtenaren, leger enz.	34 436 „
In provincialen dienst	896 „
In gemeentelijken dienst (onderwijs, politie)	25 299 „
In dienst van waterschappen	2 604 „
In dienst der kerk (geestelijken, kerkdienaren)	12 208 „
Gepensioneerden, civiel en militair	5 540 „
Zonder beroep (vrouwen, kinderen, ongelukkigen en renteniers) ongeveer	2 850 000 „

Het spreekt vanzelf dat het de bedoeling is dat ieder perso hoofdberoep, zijn hoofdzakelijk middel van bestaan opgeeft, maar een lastig vraagstuk voor velen die verscheidene bedrijven uito Deze opgave verschaft derhalve slechts een algemeen begrip en z zeer gedetailleerde rijksstatistiek zal nimmer kunnen oplossen h meubelmakers, of metselaars, of ververs er onder de timmerlied scholen zijn, hoeveel slijters tevens tappers zijn, hoeveel baardsch ook haarsnijden, hoeveel winkeliers nevenbedrijven hebben. Toch wij nu meer dan voorheen; laat ons dit vooreerst genoeg zijn, wachting dat er ook in Nederland iemand opstaat die dit belangr derwerp zoo grondig behandelt en zoo duidelijk en doeltreffend ui als in Duitschland is geschied, blijkens Band III der „Statisti Deutschen Reiches", waarin de maatschappelijke verhoudingen k de dag zijn voorgesteld.

J. KUYPE

(Afdeeling „Nederland").

PHYTO-PHAENOLOGISCHE WAARNEMINGEN IN NEDER OVER HET JAAR 1898.

Bij de publicatie van de waarnemingen over 1898 mag een woo dank aan hen, die mij trouw hunne medewerking zijn blijven verl of die, daarin het vorige jaar verhinderd, toch reeds weer voor ' reidwillig de taak van nauwkeurige waarneming op zich namen, o voor het eerst zich daarmede wilden belasten, niet ontbreken. E ten vorigen jare, spreek ik den wensch uit, dat slechts waarnem worden genoteerd, verricht aan exemplaren, die men liefst dageli oogenschouw neemt. Een wekelijksch of veertiendaagsch bezoek licht aanleiding tot onjuiste aanteekeningen.

„Voorschriften."

Het terrein van waarneming moet zooveel mogelijk dagelijks in o schouw worden genomen. Men doet alzoo het best daarvoor de na gelegen omgeving van zijne woonplaats te kiezen. — De waarnem moeten worden verricht aan normale, vrijstaande exemplaren, die

Scheveningen. 52° 6' NB. 4° 16' OL. A. Knoppien.
—
8. IV.
26. IV.
3. V.
27. IV.
—
—
—
4. V.
6. V.
2. V.
9. V.
6. V.
4. V.
16. V.
—
17. V.
25. V.
—
15. V.
24. V.
26. V.
—
7. VI.
—
—
—
—
—
8. VII.
12. VII.
20. VII.
—
—
—
—
—
18. IX.
21. IX.
—
28. IX.
29. IX.
12. X.
21. X.
18. X.
22. X.

geene bijzonder gunstige of bepaald ongunstige omstandigheden verkeeren (b. v. geen leiboomen aan muren of schuttingen, geen exemplaren op een tochtigen hoek of in de schaduw staande of in een buitengewoon drogen of in een buitengewoon natten bodem, geen telken jare bijzonder vroege of bijzonder late exemplaren). Men noteere alleen omtrent die soorten, waarvan in de omgeving tamelijk veel exemplaren voorkomen, of waarvan men althans overtuigd is, dat de exemplaren in normale omstandigheden verkeeren. — Men behoeft zijne waarnemingen niet telken jare weer aan dezelfde exemplaren te verrichten; zelfs is het gewenscht, dat nu en dan andere exemplaren worden genomen. — In de lijst zijn de plantensoorten gerangschikt naar de tijdsorde, waarin *gemiddeld* te Giessen de waar te nemen phasen elkander opvolgen; deze *volgorde* zal ook ten onzent wel *in hoofdzaak* voorkomen; zij maakt het den waarnemer gemakkelijker, daar zij hem *ongeveer* aangeeft, waarop hij achtereenvolgens te letten heeft. — Datum en maand der phase worden eenvoudig vóór iederen naam gezet; wanneer b. v. op 10 Februari het stuiven der katjes van den hazelaar begint en op 20 April de bladeren van den wilden kastanje zich ontplooien, noteere men 10. II. vóór Corylus avellana *B*, en 20. IV. vóór Aesculus hippocastanum *BO*. — De namen van de niet in de omgeving van het station van waarneming voorkomende plantensoorten worden doorgehaald.

B O = de eerste bladoppervlakten worden zichtbaar en wel op verschillende (2 à 3) plaatsen aan hetzelfde exemplaar.
B = de eerste bloesems staan open en wel op verschillende plaatsen aan hetzelfde exemplaar.
V = de eerste vruchten zijn rijp en wel op verschillende plaatsen aan hetzelfde exemplaar.
B G = het bosch groen: meer dan de helft van de bladeren ontplooid.
H = herfsttint: meer dan de eerste helft der bladeren, de afgevallene medegerekend, heeft de herfsttint aangenomen.
B G en *H* moeten niet aan alleenstaande boomen, maar liefst aan grootere groepen van hoogstammige boomen (bosschen, alleeën) worden waargenomen.

P. R. Bos.

DE SIBOGA-EXPEDITIE.

Hieronder laten wij datgene uit de verslagen van den leider der Siboga-expeditie, Prof. Max Weber (Bulletins der Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën) volgen, wat ons voor de lezers van dit tijdschrift het belangrijkste voorkomt.

Den 1sten Maart 1899 vertrok de expeditie van Soerabaia en reeds spoedig werd een aanvang gemaakt om de verschillende vischtuigen en instrumenten voor het diepzee-onderzoek te beproeven, waarbij bleek dat alles goed voldeed. Bezuiden Madoera blijvende werd 9 Maart geankerd te Djankar aan de Noordkust van Java voor strandonderzoek en dreggingen met de stoomsloep. Nadat op 11 Maart het rif te Badjoelmati (O. kust van Java) onderzocht was geworden, werd koers gezet naar de Kangean-eilanden. Op dit traject werd herhaaldelijk gelood en gekord, waarbij diepten van 300 tot 700 Meters bereikt werden en vele soorten van visschen en crustaceeën bemachtigd.

In overeenstemming met de omstandigheid dat deze diepzeefauna in betrekkelijk ondiep water, ongeveer 300 M., opgehaald werd, was hetgeen de temperatuursbepalingen van het zeewater leerden, n. l. dat het koude bodemwater van 7° C. reeds op 600 M. werd aangetroffen, terwijl voorts de thermometers op 400 M. 9°, op 350 M. 10° en aan de oppervlakte 28,5° aangaven.

Dit verschil in temperatuur tusschen bodem en oppervlakte is ook oorzaak dat nagenoeg alle dieren dood boven komen.

Bij de Kangean-eilanden werd twee dagen vertoefd en daarna, koers stellende naar Ampenan (westkust Lombok), de zee benoorden de eilanden Bali en Lombok onderzocht. Hier werden diepten van over de 1000 M. gelood en op die diepten gekord, waardoor dieren van uit een waterlaag van 5,2° C. opgehaald werden Op 18 Maart werd geankerd te Ampenan.

Na het vertrek uit deze plaats moest een belangrijke vraag tot klaarheid gebracht worden, n. l. hoe komt het in de Balizee (d. i. de ruimte begrepen tusschen de Kangean-eilanden en Bali en Lombok) aangetroffen koude bodemwater aldaar? De tot nu toe bekende loodingen gaven aanleiding om aan te nemen dat dit water uit den Indischen Oceaan door Straat Lombok kon stroomen. De uitkomst leerde echter anders. Immers, terwijl in de straat tot dicht bij het eiland Penida een betrekkelijk groote diepte werd aangetroffen, deed een serie van 13 loodingen aan de zuid-

zijde der straat een drempel kennen, zich uitstrekkende van Z. W. hoek Lombok naar eiland Penida en van daar over de eilanden Tjeningan en Lembongan naar Bali; de grootste gevonden diepte boven dezen drempel bedroeg slechts 312 M. In verband met de waarnemingen van de temperatuur van het zeewater blijkt hieruit, dat over den drempel geen kouder water dan van 12,2° C. in de Balizee kan doordringen. De diepteverdeeling in de Balizee is in ruwe trekken aldus: de Kangean-eilanden en Bali liggen op een rug, die naar het Zuiden gaande, spoedig steil afvalt tot 1000 M., daarna daalt de bodem meer geleidelijk tot 1300 M. en een diepte van 1000 M. blijft het bekken bewaren tot in de zuidelijke helft van Straat Lombok, even benoorden Penida, alwaar men op den genoemden drempel stuit. Hevige stroomrafelingen bezuiden den drempel maakten aldaar een verder onderzoek, gepaard met dreggingen, onmogelijk en deden vele instrumenten tot diepzeeonderzoek verloren gaan. Wel kon nog geconstateerd worden dat Lembongan en Tjeningan verbonden zijn door een doorwaadbare diepte, terwijl het nog met veel inspanning gelukte om in de straat tusschen Tjeningan en Penida (door den leider der expeditie Tydeman-Straat gedoopt, naar den commandant der Siboga) 192 M. te looden.

Prof. Weber wijst er op, dat genoemde drempel, behalve als waterafscheiding, ook nog uit anderen hoofde van veel beteekenis is. Door velen wordt aangenomen dat tusschen Bali en Lombok het scheidingspunt ligt van de Australische en de Indo-maleische fauna van den O. I. archipel. De zoogenaamde lijn van Wallace wordt in vele leerboeken nog getrokken tusschen Bali en Lombok en tusschen Borneo en Celebes. Deze opvatting, door Prof. Weber op grond van vroegere onderzoekingen op Celebes reeds bestreden, werd door de voorstanders ook verdedigd door een diepe waterscheiding aan te nemen tusschen Bali en Lombok — welke thans echter gebleken is niet te bestaan.

De vraag naar de watercirculatie in de Balizee was van overwegenden invloed op de voorloopig door de Siboga-expeditie te volgen route. Aangezien Straat Allas buiten beschonwing kan blijven, wegens te geringe diepte, moest onderzocht worden of het oceanisch water der Bali-zee uit het Oosten, d. i. dus door de Flores-zee, kan aangevoerd worden, in welk geval er een diepe verbinding tusschen die twee zeeën moet bestaan en een uit het Oosten stroomende bodemstroom het koude water kan aanvoeren. Ten Zuiden van Lombok werd dus door den Indischen Oceaan en Straat Allas naar de Paternoster- en Postillon-eilanden en van daar wederom zuidwaarts gekoerst naar Bima (eiland Soembawa).

Inderdaad werd aan 't licht gebracht door de loodingen dat een diepe verbinding tusschen de twee genoemde zeeën bestaat en kon tevens ge-

constateerd worden dat op den bodem de stroom uit het Oosten kwam terwijl een zwakke, warme uit 't Westen komende stroom aan de oppervlakte werd waargenomen. In overeenstemming hiermede is het feit, dat zoowel in de omgeving van de Kangean-eilanden als van de Paternoster-eilanden diepzee-dieren in betrekkelijk geringe diepte voorkomen, terwijl de thermometer aangeeft dat tegen die beide plateau's het koude water opgestuwd wordt.

De Paternoster- liggen, evenals de Postillon-eilanden, op een plateau; hier tusschen wordt wel betrekkelijk diep water aangetroffen, echter van aanmerkelijk minder diepte dan in de Bali- en de Flores-zee en men kan aannemen dat van Bali af, over de Kangean-, Paternoster-, Postillon-eilanden en de Bril een submarine rug loopt naar het Z. W. schiereiland van Celebes.

De expeditie kwam 10 April te Bima aan. Reeds toen was een rijke verzameling van diepzeevormen bijeengebracht. Veel last werd echter ondervonden van het scheuren der kornetten op den koraalbodem, die de eilanden omgeeft.

Na Bima verlaten te hebben werden achtereenvolgens Straat Sapeh, de baai van Sapeh en Laboean Badjo aan de Westkust van Flores bezocht. Op deze plaats bevindt zich een parelschelpvisscherij van 10 schoeners, welke ongelukkigerwijze juist uitgezeild waren naar Komodo. De eigenaar, de heer De Siso, was echter zoo welwillend de expeditie met een aantal belangrijke, door de visschers aangebrachte voorwerpen te verrijken.

Benoorden Komodo langs werd nu naar en door de gevaarlijke Straat Molo gestuurd, waarin zoölogische onderzoekingen verricht werden. Vandaar werd gekoerst naar Waingapoe (Nangametti) op Soemba. Op dit traject werd op 1000 M. diepte, bij 6° bodemtemperatuur gekord en een rijke buit verkregen.

De opheldering van een belangrijk punt, betreffende de oceanographie van de zeeën om en tusschen de Kleine Soenda-eilanden, wachtte thans de expeditie. Uit de temperatuursbepalingen van het Duitsche expeditie-schip Gazelle was indertijd gebleken dat in het bekken, gelegen tusschen de eilanden Flores, Soemba, Savoe en Timor (door Prof. Weber de Savoe-zee genoemd) het bodemwater een temperatuur van slechts 3° à 4° bereikt, dus belangrijk kouder is dan het bodemwater van Bali- en Flores-zee. De door de Siboga gedane loodingen aan de westzijde der Savoe-zee toonen aan dat het koude oceaanwater niet van die zijde kan instroomen. De bewerker van de loodingen der Duitsche expeditie, Rottok, leidde uit loodingen, in den Indischen Oceaan en in de Savoezee gedaan, het bestaan af van een diep gelegen drempel, van ongeveer 2000 M. diepte, tusschen Soemba en Savoe. Hieroverheen kan nog wa-

ter van 3,2° in de Savoe-zee treden, doch kouder water niet en Rottok meende daardoor de verklaring gevonden te hebben voor het feit, dat ook op grootere diepten in de genoemde zee de temperatuur niet beneden 3,2° daalt. Hieruit zou dan tevens kunnen volgen dat dit koude water door Straat Ombaai eenerzijds in de Flores- en Balizee geraakte, anderzijds in de Bandazee doordrong. En zoo ware een verbinding tusschen het oceaanwater van 3,2° en de diepe bekkens benoorden de Kleine Soenda-eilanden gevormd.

Bij den leider der Siboga-expeditie bestond twijfel aan het bestaan der groote diepte tusschen Soemba en Savoe. Inderdaad werd dit vermoeden door de loodingen bevestigd. Bevonden werd dat de drempel nog geen 1500 M. diep is. Het koude water van den Indischen oceaan van 3,2° kan dus niet op de boven aangegeven wijze in de Savoezee komen. En, aangezien het bekend is, dat tusschen Savoe en Rotti en ook in Straat Rotti de diepten nog belangrijk kleiner zijn, zoo komt de geheele hierboven aangegeven circulatie van het koude water te vervallen en blijft er niet anders over dan aan te nemen, dat het bodemwater van den Indischen Oceaan door de Bandazee in de Flores- en Balizeeën treedt (waarvoor het dan een vereischte zal zijn dat de passage tusschen de Saleyer-eilanden en Flores diep genoeg is) terwijl de Savoezee haar koude bodemwater niet door Straat Ombaai afvoert doch ontvangt. Ongelukkigerwijze deed de hooge deining van den Indischen Oceaan de temperatuursbepalingen van het bodemwater tusschen Soemba en Savoe mislukken, waarbij verschillende instrumenten verloren gingen.

Door het bovenstaande is natuurlijk de vraag naar de herkomst van het koude water in de Bandazee nog niet opgelost en latere onderzoekingen zullen dienen uit te maken of dit water uit den Stillen Oceaan afkomstig is en door de Molukkenstraat stroomt, dan wel of het wordt aangevoerd langs de zuidkust van Timor en door de straten tusschen Timor en de Timorlaut-eilanden, dus zijn oorsprong vindt in den Indischen Oceaan.

Na een kort verblijf te Koepang werd naar het eiland Solor (ten Oosten van Flores) gestoomd, waar men hoopte de schepen der Visscherij-maatschappij „Djoempandang" aan te treffen, 't geen echter niet het geval was. Men had intusschen 't geluk in de kampong Lamakwera op Solor verschillende skeletdeelen van walvisschen machtig te worden. Zelfs zag men een pas geharpoeneerden jongen walvisch binnenslepen. Genoemde kampong, en de op het nabij gelegen eiland Lomblem, schijnen de eenige plaatsen in onzen O. I. archipel te zijn waar de bevolking zich met de jacht op baleinvisschen bezighoudt. Zij gebruikt opzettelijk voor dit doel gebouwde vaartuigen en harpoenen van eigen constructie.

Daarna werd koers gezet langs de westzijde van de Floreszee om na te gaan in hoeverre het hierboven vermelde vermoeden bevestigd werd dat hier een diepe toegang voor het koude water in die zee aanwezig was.

Van Roesa Linguette, een eilandje benoorden Timor, werd langs de droogte Angelika, de eilandjes Kalaoe-Toea, Madoe, Boneratoe en Kalao gestoomd. Inderdaad toonde het onderzoek aan het bestaan van een diepen toegang tot de Flores-zee tusschen Roesa Linguette en Kalaoe-toea, alwaar diepten van over de 2500 M. gevonden werden.

Op verzoek van den hoofdingenieur van het mijnwezen werden eenige loodingen verricht aan de oostkust van Saleyer en, op 11 zeemijlen uit den wal, met het lood een diepte van 3110 M. gehaald. Bezuiden Saleyer werden daarna onderzoekingen ingesteld betreffende de samenstelling der reven en banken.

Den 10den Mei kwam de expeditie te Makassar aan. De Siboga vertrok naar Soerabaia om te dokken en gereed gemaakt te worden voor het tweede deel van den onderzoekingstocht, terwijl de wetenschappelijke staf te Makassar achterbleef om het verzamelde geschikt te maken voor verzending naar Nederland. Tevens werd het verblijf te Makassar gebruikt om de verzameling zeedieren te vergrooten. In de eerste plaats bood de vischmarkt hiertoe een schoone gelegenheid aan, terwijl verder dregtochten werden uitgevoerd op de bank van den Spermonde-archipel met de gewapende kruisboot n°. 47, bereidwillig door den havenmeester hiertoe afgestaan.

Op 8 Juli verliet de Siboga Makassar ter aanvaarding van het tweede deel van den tocht. Te Soerabaia waren aan boord de noodig gebleken veranderingen uitgevoerd en was de instrumentenvoorraad aangevuld. Echter was het den Commandant niet mogen gelukken om een nieuwe stoomlier te koopen, waaraan groote behoefte bestond, omdat telkens gebleken was dat bij dregging op groote diepte de reminrichting van den kabel niet voldoet, waardoor dikwijls het net en de vangst verloren gingen.

Het doel was nu voorloopig de bank, waarop de Spermonde-archipel ligt, en de grootere Borneo-bank, waarop de kleine Paternoster-eilanden liggen, te onderzoeken. In Straat Makassar werd 2029 M. gelood. Deze straat vormt een diep bekken tusschen de twee genoemde banken en daarin komt de afvoer der rivieren van Oost-Borneo en Celebes terecht. Uit dezen bodem, die weinig geschikt is voor de ontwikkeling van een diepzeefauna, werd weinig anders opgehaald dan modder: eenmaal zelfs 1000 K. Gr.

Het bezochte gedeelte der Borneo-bank, gelegen ten noorden van 3° 30′ Z. Br., rijst aan de zijde van Straat Makassar steil omhoog terwijl

de helling naar den Borneo-wal slechts gering is. Hier werden wederom verschillende riffen en eilandenformaties in onderzoek genomen. Daar dit koraal-eilanden bleken te zijn, zoo wordt hierdoor te niet gedaan de vroeger aangenomen afscheiding van een koraalarm en koraalrijk gedeelte van den Archipel, welke van Kaap Kanioengan (Oostkust Borneo) door Makassar naar Soembawa zou loopen.

Op de Koetei-rivier werd te Batoe-Panggal kolen geladen, bij welke gelegenheid een niet onbelangrijke verzameling visschen en crustaceën op de Mahakkam-rivier bemachtigd kon worden.

Van Koetei werd koers gezet naar Dongala, dwars Straat Makassar over, om andermaal te dreggen en te looden. Wederom overstekende naar den Borneowal, n. l. naar Kanioengan, werden ook in het nauwste deel van Straat Makassar de onderzoekingen voortgezet, bepaaldelijk de ondiepe- en riffauna van het eiland Kanioengan Ketjil onderzocht. Na nog het Moerasrif bezocht te hebben stuurde de Siboga de Celebeszee in en loodde aldaar een grootste diepte van 3975 M. In die zee bleek weder het onvoldoende van de rem en ging, na 12 uren arbeid (!) de kor verloren.

Den 2den Juli arriveerde de Siboga te Soeloe, hoofdstad van de Soeloe-eilanden Aldaar bleek, dat het schip bij de Amerikaansche officieren eenigen tijd onder verdenking gelegen had van een aanslag op een der eilanden in den zin te hebben, waartoe de van den wal onbegrijpelijke bewegingen, (een gevolg van 't diepzee-onderzoek), aanleiding hadden gegeven.

De Celebeszee werd nu nogmaals overgestoken met bestemming naar Kwandang op de Noordkust van Celebes. Verschillende oorzaken, zooals: slechte terreinen, sterke getijstroomen en hard doorstaanden Westmoesson bemoeilijkten in de Celebeszee de werkzaamheden, zoodat de aldaar verkregen resultaten minder waren dan in de vroeger bezochte wateren en in ongunstige verhouding staan tot de daaraan bestede moeite en zorgen. Van Kwandang, alwaar kolen geladen werd, stoomde de Siboga naar Menado.

(Wordt vervolgd). L.

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

Beschrijving van de Nederlandsche Zeegaten. Deel I. Zeegat van Vlissingen en de Schelde. Uitgegeven door het Min. van Marine. Afd. Hydrographie. Vierde druk. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef, 's Gravenhage. Prijs *f* 0,50. Derde druk van gelijken naam komt hierdoor te vervallen.

R.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

WILHELM VOLZ. **Beiträge zur geologischen Kenntniss von Nord-Sumatra.** (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. Berlin 1899, pag. 1).

Onder verwijzing naar de voornaamste literatuurbronnen geeft de schrijver eerst een beknopt overzicht over de geologie van Sumatra, hetgeen menigeen, die niet in de gelegenheid is zich in speciale geologische studiën te verdiepen, zeker welkom zal wezen. Achtereenvolgens worden behandeld: 1 de oude schiefer- en kwartsiet-formatie, 2 de groep der granieten, 3 de carbon-formatie, 4 de diabaasgroep, 5 trias, 6 het tertiair (eoceen, oude andesieten, mioceen, plioceen), 7 de jonge vulkanen, 8 diluvium en alluvium.

Daaronder is zeker het belangrijkste, dat het voorkomen van de triasformatie op Sumatra werd aangetoond. „Na het boven-carbon had de drooglegging van het eiland plaats, die tot na de dyas aanhield, zoodat de sedimenten van deze periode gemist worden. Tot nu toe onderstelde men ook, dat Sumatra gedurende het geheele mesozoicum land zoude geweest zijn, aangezien het scheen, alsof mesozoische vormingen geheel ontbraken; den schrijver gelukte het in Maart 1898 dikke afzettingen van de boven-trias, gedeeltelijk met versteeningen, in den bovenloop van den Kwaloe-Rivier (Res. Oostkust) aan te wijzen". [= S. Koewaloe].

Discordant op het boven-carbon liggen bonte, dikke kleilagen, wier richting Z. O.—N. W. is en die stijl naar N. O. hellen; enkele der lagen bevatten groote hoeveelheden van fossielen, waaruit bleek, dat deze sedimenten tot de *karnische* „Stufe" behooren. Daarop rusten concordant dikke seriën van zandsteenen, waartusschen kleiachtige lagen optreden, en in rolsteenen van deze laatstgenoemde afzettingen werden talrijke *halobiën* gevonden. Het geheele complex van lagen komt vermoedelijk met de „*obertirolische*" en „*bajuvarische*" seriën van de bovenste trias overeen en schijnt ten minste 600—800 m. dik te wezen. Jongere mesozoische sedimenten zullen op Sumatra wel niet gevonden worden.

De trias van de Kwaloe wordt nu uitvoerig beschreven, en deze beschrijving is te meer belangrijk, omdat over de Boven-Kwaloe in 't geheel geen literatuur bestond; er wordt ook een geologisch overzichtskaartje van deze streek op de schaal van 1 : 200 000 gegeven. Hierop komt voor: boven-carbon, kleischiefer en zandsteenen der boven-trias, eoceene kool en jonge eruptiefgesteenten. Topografie, stratigrafie en tektoniek zijn afzonderlijk behandeld en de ligging der lagen wordt door eenige profielen toegelicht. Daaruit blijkt, dat de trias-sedimenten ± 50° helling hebben, terwijl het carbon sterk geplooid is.

Helaas bevatten de als carbon beschouwde kalksteenen geen fossielen, zoodat hun ouderdom niet met volslagen zekerheid kon uitgemaakt worden; maar alleen deze kalk is intensief geplooid, en aangezien dit harde gesteente tusschen weeke kleischiefer der trias in ligt, moet het ongetwijfeld ouder wezen dan de laatstbedoelde. De triasformatie vormt om het carbon (?) heen een isoklinale plooi, waarvan de zadel door abrasie verdwenen is. In het speciale gedeelte worden vooral de versteeningen der trias, waarop de ouderdomsbepaling berust, zeer uitvoerig beschreven. De zee, waarin de trias-sedimenten van Sumatra gevormd zijn, moet met de mediterrane trias in verband hebben gestaan. De eoceene Kwaloe-kool behoort tot de technisch belangrijke groep van tertiaire kolen.

Een afzonderlijk hoofdstuk handelt over de Batak-hoogvlakte en het Toba-meer. Het oude grondgebergte komt hier op verschillende plaatsen aan den dag, bestaande uit gneiss, oude schiefers, carbon en tertiair. Het schijnt, dat voor eene strook van oude schiefers jongere sedimenten gelegen zijn (zooals vermoedelijk in het geheele noordelijke gedeelte der Oostkust): hier carbon en tertiair, verder in het zuidoosten trias en oudtertiair. De hoogte boven zee, waarin het oude grondgebergte te voorschijn treedt, is zeer wisselend (600—1600 m.). Hieruit volgt, dat zich in den ondergrond der jongvulkanische vormingen een bergachtig relief bevindt, hetgeen op den tegenwoordigen vorm der oppervlakte niet zonder

invloed kan geweest zijn. De absolute hoogteverhoudingen der bergketenen moeten hiermede ook gedeeltelijk in verband staan.

Het voornaamste vulkanische gesteente van de behandelde streek is andesiet (en daciet); kwartstrachiet heeft voor de Batak-hoogvlakte slechts zeer geringe beteekenis; deze is iets jonger dan de andesiet. De Karohoogvlakte is uit los gesteentemateriaal gevormd, hetgeen in het Noorden andesietisch is, in het Zuiden echter uit een kwartsrijk gesteente ontstaan is (o. a. kwartstrachiet).

De interessante geographische gegevens omtrent de Batak-hoogvlakte en het Toba-meer laten zich evenmin in een kort overzicht teruggeven als hetgeen over het ontstaan van dit meer gezegd wordt; want hiervoor is het noodig de bijgevoegde kaart en het verloop der scheuren (breuklijnen), die er op voorkomen, te raadplegen. De kaart op de schaal van 1 : 1 000 000 heeft de schrijver ontworpen op grond van de opnemingen van Meissner, v. Mechel, v. Brenner, v. Dijk, Romswinkel, Wing Easton e. a., zoowel als op grond van eigen waarnemingen. Ten slotte geeft de schrijver een kort overzicht over de tektonische geschiedenis van Sumatra, waarvoor eveneens naar het oorspronkelijke stuk moet worden verwezen.

Behalve de kaart en teekeningen van versteeningen is aan de verhandeling nog een aantal leerrijke landschapsbeelden toegevoegd.

L. Milch. **Ueber Gesteine von der Battak-Hochfläche (Central-Sumatra).** (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. Berlin 1899, pag. 62).

In deze verhandeling worden de door Volz verzamelde gesteenten uitvoerig beschreven; het zijn eruptiefgesteenten en kristalijne schiefers. Onder de eerstgenoemde ontmoet men: lipariet. daciet, kwartstrachietandesiet, trachiet-andesiet, augiet-andesiet en tuf, onder de laatstgenoemde: graniet-gneiss en biotit-gneiss. Het stuk draagt een zuiver petrografisch karakter.

K. Martin.

W. H. Furness. **Folklore in Borneo, a sketch.** 8°, 30 bl. met 6 platen in lichtdruk, Wallingford (Pennsylvania), 1899, privately printed.

In dit werkje wordt het een en ander medegedeeld omtrent de *folklore*, niet van geheel Borneo, zooals men uit den titel zou opmaken, doch van de *Kajans* en van de bewoners van het *Baram*-distrikt (*Sérawak*). Uit de inhoudsopgave, die hieronder volgt, kan blijken, dat niettegenstaande het aantal bladzijden gering is, ook wij Nederlanders vele ethnographische bijzonderheden er uit kunnen leeren, die vooral van belang zijn ter vergelijking met hetgeen wij bij de verwante Dajaksche en andere Maleisch-Polynesische stammen aantreffen.

De schrijver begint met te wijzen op het verschil tusschen de Dajaksche stammen onderling in taal, gewoonten en uiterlijk, dat volgens hem grooter is dan dat tusschen Duitschers, Franschen en Engelschen. Terecht zegt hij ook: „A still greater drawback to any universality, in legend or custom, is that there is no written language, not even so much as picture-drawings on rocks to give us a clue to ancient myths or traditions." Hetgeen men echter op p. 4 aantreft, dat de Dajaks noch Maleiers, noch Mongolen, noch Negrito's zijn, maar afstammen zouden van volken uit Noordelijk Indië, is eene stelling, die onbewezen en zeer gewaagd is.

Na een korte beschrijving van het volk (pag. 5—6) komt de schrijver op pag. 6 tot zijn eigenlijk onderwerp, waar hij het scheppingsverhaal volgens de Kajans van Noordwestelijk Borneo mededeelt. Volgens deze legende zou het menschdom afstammen van een uit de zon gevallen groot houten zwaardgevest (*Haup Malat*), dat een groote boom werd, genaamd *Batang* (d. i. stam) *Utar Tatei* (Dajaksch = uitgestrooid) en van een uit de maan gevallen wijnrank in den vorm van een touw, genaamd *Jikwan Tali* (*tali* beteekent „touw"). Hunne kinderen, die niet op boomen, maar eenigszins op menschen geleken, heetten *Klobeh Angei* (de zoon) en *Klubangei* (de dochter). Nu is volgens Hardeland's Dajaksch-Duitsch woordenboek *Kaluae* of *kluä* de naam van „Gespenster von menschlicher Gestalt und Grösse, haben aber nur *eine* Brust mitten auf dem Leibe. Sie wohnen unter der Erde, wo sie grosse Dörfer etc. haben. Sie lassen sich nie sehen. Sie haben die Kraft *das Gebähren verhindern zu können*, *weshalb schwangere Frauen oft Reiss ihnen zum Ofter auf die Erde streuen*" [1]).

Volgens Perelaer (Ethnographische beschrijving der Dajaks) is *Kloweh* de zuster van *Mahatara*, het opperwezen, en verzinnelijkt zij voor den Dajak wat wij de nachtmerrie noemen (pag. 8). Sal. Müller bespreekt haar in zijne Reizen en onderzoekingen in den Indischen Archipel, I, pag. 248 en noemt haar *Kaloeë*, terwijl Schwaner (Borneo, I, pag. 176) haar *Kaloë* noemt met den bijnaam *tunggal-tuso* (*tunggal* = één, *tuso* = Mal. Jav. enz. *susu* (borst).

Verder kan men over haar Prof. Wilken's werk het Animisme, pag. 222—223 vergelijken.

In al deze bronnen wordt zij als eene vrouw voorgesteld, terwijl het volgens het Kajansche verhaal een man is, die zoo heet. Verder beteekent volgens Hardeland *angai* „eine Schlingpflanze, voll scharfer Dor-

1) Wij cursiveeren. Over de beteekenis van het rijststrooien vergelijke men Wilken, Animisme.

nen. Man hängt sie unter die Häuser *wo Kindbetterinnen sind*[1]), um die vielen bösen Geister abzuhalten, welche *neugebornen Kindern nachstellen*[1]). Het verband tusschen de plant en Klobeh blijkt duidelijk.

Na deze uitweiding keeren wij tot het werk van den heer Furness terug. Op blz. 8 lezen wij, hoe een oude man, genaamd *Laki* (d. i. man) *Oi* eene methode uitvond om vuur te verkrijgen door middel van wrijving „produced by pulling a strip of rattan rapidly back and forth beneath a piece of dry wood". Naar aanleiding hiervan vergelijkt de schrijver 2 blz. verder (pag. 10) dezen Laki Oi met den Griekschen Prometheus. Hier kan verwezen worden naar Tylor's Early history of mankind, pag. 231 vgl. en naar Peschel's Völkerkunde (6de druk), pag. 139 sq. waar over deze wijze om vuur te ontsteken uitvoerig gesproken wordt. Peschel zegt daar: „Das älteste Verfahren der Feuerentzündung hat sich bei den Polynesiern erhalten. Ein Stab wird schräg in der Rinne eines ruhenden Holzstückes so lange hin und her gerieben, bis dieses zu glühen beginnt."

De schrijver houdt het boven vermelde scheppingsverhaal voor oorspronkelijk, „inasmuch as had there been any admixture from a foreign source (as we shall see further on was probably the case with the Dyaks) there would have been possibly some reference to a Supreme Creator rather than to this union of a vine and a tree as the original source of life" (p. 9). Met deze meening kunnen wij ons wel vereenigen, maar niet met hetgeen verder volgt, waar *pĕnghulu*, dat ons Nederlanders zeer bekend is, afgeleid wordt van *hulu* „meaning a sword-handle, and the prefix *pĕng* denoting agency, so that the whole word means literally „the master of the sword" and thus the ruler or chief." Wel is waar beteekent *hulu pĕdang* in het Maleisch zwaardgevest, maar *pĕnghulu* is natuurlijk afgeleid van *hulu* in de beteekenis van „hoofd".

Op pag. 10 vgl. volgt het scheppingsverhaal volgens de Dajaks van het Baram-district (Sĕrawak). Twee groote vogels zouden den mensch eerst uit klei, toen dit mislukte uit hard hout en eindelijk uit het hout van den *Kumpong*-boom geschapen hebben .... Later wilden zij voortgaan met menschen te scheppen „but they had entirely forgotten their original pattern, and how they had executed it, and they were therefore able to make only very inferior creatures, which became the ancestors of the *Maias* (the Orang Utan) and monkeys" (p. 11).

Bij deze Dajaks wordt aan den hond de eer toegekend, dat hij de menschen op het denkbeeld zou gebracht hebben, om vuur door wrijving te verkrijgen. Op p. 12 leest men: „One day when the man and the dog where in the jungle together, and got drenched by rain, the man

1) Wij cursiveeren.

noticed that the dog warmed himself by rubbing against a huge creeper, called the *Aka*[1]) *Rarah*, whereupon the man took a stick and rubbed it rapidly against the Aka Rarah, and to his surprise obtained fire. This was the origin of the *Sukan*, or fire drill, and ever after the man had fire in his house." Op de plaat naast deze blz. worden drie Dajaks afgebeeld, die met dit zelfde voorwerp vuur maken (vgl. ook Ling Roth, o. c. I, pag. 375 vlg.).

Een dergelijk scheppingsverhaal als in Baram komt ook in het *Rĕdjang*-district voor (pag. 13), doch daar wordt de schepping van de beide vogels aan een Opperwezen toegeschreven, genaamd *Radja Gantalla*[2]). In het laatste gedeelte van dezen naam (*allah*) ziet de schrijver „a strong indication of Mohammedan influence", terwijl hij het land *Kaburau*, waar alle dieren in volmaakte eendracht leefden en dat de tuin der wereld was (volgens de Baram-Dajaks) met den tuin van Eden vergelijkt.

Op blz. 14 lezen wij eene overlevering, die den oorsprong van het koppensnellen moet verklaren. Naar aanleiding hiervan merkt de schrijver op, dat het koppensnellen niet tot Borneo beperkt is, maar ook op Formosa en de Philippijnen en bij „our own cherished Indians within our own borders" voorkomt (p. 15). Hij had er bij kunnen voegen, dat dit gebruik o. a. ook op Timor en Ceram en in Midden-Celebes voorkomt. Berichten omtrent het koppensnellen bij de oude Bataks kan men vinden in Prof. Wilken's verhandeling over de schedelvereering bij de volken van den Indischen Archipel (B. T. L. Vk. 5de volgr. IV, pag. 102 vgl.).

Uitvoerig worden de verschillende afdeelingen van den Kajanschen Hades beschreven (pag. 14—18). De toegang hiertoe wordt bewaakt door den daemon *Maligang* „who challenges all comers, and if they have no record of bravery, he shakes the tree-trunk until they fall into the ditch below and are eternally tortured by the devouring worm that dieth not" (pag. 15—16). Bij de Dajaks der Zuider- en Oosterafdeeling wordt *Tempon Telon* als Charon voorgesteld, die de zielen der gestorvenen in een ijzeren prauw naar het zieleland (*Lewu Liau*) voert (vgl. Perelaer, l. c. pag. 12 sq.). Volgens de Kajans bestaat de onderwereld uit vijf afdeelingen: de eerste heet *Apo Leggan* en is de verblijfplaats der zielen van hen, die aan eene ziekte of van ouderdom sterven. De zielen hebben daar „much the same lot as they had in this world; the

1) Lees *akah*, volgens de woordenlijst in Ling Roth, The natives of Sarawak and British North Borneo, II, pag. XLVII. Het is natuurlijk hetzelfde woord als Mal. *akar* enz.

2) Vgl. Ling Roth, o. c. I, pag. 298.

poor remain poor, and the rich maintain their rich estate, and even the soul that has been harassed in life in the upper air must none the less expect to find misfortune and perplexity in the world to come" (pag. 16). *Long Djulan* is de tweede afdeeling, waar de zielen komen van hen, die een gewelddadigen of plotselingen dood gestorven zijn, hetzij op het slagveld, hetzij door een ongeluk, b. v. het vallen van een boom. Ook komen daar de jonge moeders, die in het kraambed bezweken zijn. Zij huwen de jonge krijgslieden, die insgelijks „have been cut off in the bloom of youth and are therefore proper mates for unfortunate little mothers". *Tan Tekkan*, de derde afdeeling, is de plaats, waarheen *Laki Tenangan* [1]) (de vorst van het zielenland) de zelfmoordenaars zendt. Eene dergelijke voorstelling vindt men bij de *Olo Ngadju*, waar volgens Perelaer (l. c. pag. 14) de derde kampong, waar het vaartuig, dat door Tempon Telon gebruikt wordt om de zielen naar het zielenland te brengen, halt houdt, de verblijfplaats is der zelfmoordenaars, die zich met vergift om het leven brachten. Een vierde kampong wordt bewoond door hen „die zich door verdrinking het leven benamen. De straf dezer zelfmoordenaars bestaat daarin, dat zij steeds ten halve lijve in het water moeten staan." De Kajans kennen een afzonderlijk verblijf toe aan hen, die verdronken zijn. Hier worden zij spoedig zeer rijk, daar zij alles krijgen, wat in de rivieren valt. Dit verblijf heet bij hen *Ling Jang* (pag. 17). Bovendien is er nog een vijfde afdeeling, *Tenyu Lalu* genaamd, waar de zielen der doodgeboren kinderen zich bevinden. Van deze kleine zielen zegt men, dat zij zeer dapper zijn en geen ander wapen noodig hebben, om zich te verdedigen, dan een houten stok; zij hebben nooit pijn gevoeld of gevaar geloopen in deze wereld „and are therefore totally ignorant of such emotions". In plaats hiervan kennen de Olo Ngadju eene afzonderlijke verblijfplaats toe aan de zielen der onechte kinderen (Perelaer, o. c. pag. 14).

De Dajaksche naam voor het zielenland is *Dali Matei* (*Dali* beteekent „land" volgens Ling Roth o. c. II, p. CIV en *matai* = dood, vgl. Jav. Mal. enz. *mati*). Op pag. 18—19 leest men de geschiedenis van *Gamong*, den Dajakschen *Orpheus*, die levend het zieleland betrad. Dan volgt het verhaal, hoe men begon rijst te eten, dat door den schrijver (p. 20) wordt vergeleken met dat van „Jack and the Bean Stalk."

Een dergelijk verhaal is bekend in de Minahassa. Eene Bulusche redactie hiervan is uitgegeven door Riedel (Ijai jah wohoh pirah un aasaren woh raranihan ne touw un bulu, pag. 13, n°. 9), en eene Pakĕwasche

1) In het Kajan-dialect beteekent *laki* „man" en *Tanangan* „God" (Ling Roth o. c. II, p. CV).

door Jellesma (Verhand. Batav. Gen. XLVII, n°. 5). De laatste is door mij vertaald in de B. T. L. Vk. 6de volgr. I, pag. 319—320. Daar is de voorstelling, dat een persoon, *Tumilĕng* genaamd, naar den hemel opstijgt en daar heimelijk rijst ontvreemdt. Vgl. ook Ling Roth, o. c. I, pag. 307.

Verder handelt de schrijver over het raadplegen van vogels (pag. 22—23) en over de beteekenis van het vuur. Van dit laatste leest men (pag. 23): „Fire is always the go-between of man and the birds, or any of the spirits; it forms an important part in the ceremonies of consecration and absolution" etc. Van het water wordt gezegd (pag. 25), dat het woord hiervoor in bijna alle talen van Borneo hetzelfde is als dat voor rivier. Hier had de schrijver kunnen verwijzen naar het Sundaneesche woord *tji*, dat voor zoovele riviernamen in West-Java voorkomt en dat overeenkomt met het gewone Sundaneesche woord voor „water", n. l. *tjai* (vgl. Oudjavaansch *wai* enz.).

Op pag. 26 wordt gesproken over het gewicht, dat de Dajaks hechten aan namen. „A Kayan will never tell you his name, but when asked he invariably turns to some one sitting near him and asks him to pronounce the name which to the owner is ineffable. For a man to mention the name of his dead father or mother is a reckless flying in the face of providence" etc. Dit herinnert ons onmiddellijk aan dergelijke gebruiken bij andere Maleisch-Polynesische volken. Hiervoor vergelijke men Prof. Kern's belangrijke verhandeling over „woordverwisseling in het Galelareesch" (B. T. L. Vk, 5de volgr. V, pag. 120 vgl.), waar hetzelfde verschijnsel besproken wordt bij de Galelareezen, de Dajaks der Zuideren Oosterafdeeling, de Alfoeren der Minahassa, de Malagassen, de Melanesiërs enz. en Tylor, Early history of mankind, pag. 108—151.

Belangrijk is ook de mededeeling (pag. 27), dat de kamferzoekers een eigen taal spreken en ook de lieden, die met *tuba* visch vangen. Bij het laatste denkt men aan het *Sasahara* der Sangireezen, dat door Dr. Adriani afgeleid wordt van *sahara* (Mal. Jav. *sĕgara*), zoodat het beteekent „zeeterm". Verder kan verwezen worden naar de *Basa Sangiang* der Dajaks de *bissu*-taal op Z.-Celebes, de *andung*-taal en de kamfertaal [1]) der Bataks, de Javaansche taalsoorten, de oogst-taal in het Bareë (B. T. L. Vk. 5de volgr. VIII, pag. 232—233) enz. Vgl. ook Wilken, Handleiding voor de Vergel. Volkenk. van Ned. Indië, pag. 146—148 en het 4de hoofdstuk van Dr. Adriani's Sangireesche spraakkunst (pag. 53—65). Al deze

---

1) Bat. *Hata ni partodung*. De taal, door de wichelaars gebruikt, om de geesten op te roepen, heet *hata pangaraksaon*.

plaatsen kan men voegen bij hetgeen de schrijver (pag. 27—28) ter vergelijking van de oude Egyptenaren en Israëlieten aanhaalt.

Op blz. 28 wordt medegedeeld, dat de Dajaks gedurende den rouwtijd hunne haren niet mogen afsnijden of hun baard scheren. Verder zegt hij: „but as soon as the mourning is ended by the ceremony of bringing home a newly-taken head, the barber's knife is kept busy enough." De barbier bespuwt het afgesneden haar en blaast het weg. Hierbij had de schrijver wel mogen verwijzen naar het belangrijke werk van Prof. Wilken over het Haaroffer (Revue Coloniale internationale, 1886, II, p. 225—279 en 1887, I, p. 345—427).

De schrijver eindigt met een liedje, waarmede kinderen in slaap gesust worden, in Dajakschen tekst en Engelsche vertaling mede te deelen. De goed uitgevoerde platen stellen voor: a Kayan chief (I), a Kayan long house (II), making fire with a firedrill (III), a Kayan youth (IV), Kayan women (V) en a scene on the Dapoiriver (VI). Wij eindigen deze aankondiging met te wijzen op den aangenamen stijl, waarin het boekje geschreven is. Uit het bovenstaande kan genoegzaam blijken, hoevele belangrijke bouwstoffen voor de ethnographie het bevat, vooral met het oog op de vergelijking met hetgeen van de verwante Maleisch-Polynesische volken bekend is.

Dr. H. H. Juynboll.

J. Louwerier. **Over begrafenissen en gebruiken daaraan verbonden in de Minahassa.** (Med. Ned. Zendelinggenootschap, dl. 43).

De schrijver vindt dat deze gebruiken doen denken aan tijden van mindere beschaving en meent dat zij in zwang bleven omdat men niet zoo licht met oude gewoonten breekt. Wanneer hij de menschen op 't verkeerde wees in hunne wijze van doen, kreeg hij ten antwoord: „meimang bagitoe kabiasaän kami", zoo zijn onze manieren. Langzamerhand, zegt hij, moet de tijd daarin verbetering brengen.

Bepaaldelijk den To-oemboeloe stam, waaronder hij dertig jaren arbeidde, betreft 't door hem medegedeelde. In het begin van die periode was het gebruik van „arak of bitter" door de bij begrafenissen zeer talrijke aanwezigen algemeen; ook onder de vrouwen werd de arakflesch rondgedragen. (Het gebruik van bitter is waarschijnlijk een reeds vroeger aangebrachte verbetering). Thans is dat anders; wel kan men, flesschen arak ziende vervoeren, vragen: waar is de doode? maar nu is de drank meer in 't bijzonder bestemd voor de personen die de kist maken en het graf delven. Een ander gebruik is, dat ieder mannelijk persoon die deel neemt aan de begrafenis en aanspraak maakt op voornaamheid, voor de begrafenis een lap „wit of zwart goed" krijgt, een rouwsjerp die om den

arm gebonden wordt; allengs geraakt ook dit gebruik uit de mode. De begrafenis van een negorij-hoofd had plaats met een kabesaran of inlandschen krijgsdans, maar ook deze „mode" is zoo goed als verdwenen, althans het lawaai, 't springen en schreeuwen is gematigd. Daarvoor is in de plaats gekomen een lettre de faire part met een rouwrand om het adres. „Eenige uren voor de begrafenis begint men zich langzamerhand te verzamelen. Allen in 't zwart. De vrouwen boven in 't huis, de mannen op de voorgalerij en op 't erf. De naaste betrekkingen zitten rond de kist, onophoudelijk vliegen verjagende, die zich op 't lijk willen neerzetten. Het leven neemt gestadig toe. Ik herinner mij een paar maal nogal krachtig tot stilte te hebben moeten vermanen, met de opmerking dat men niet ter bruiloft was. Al dat leven zijn nog reste's van 't heidendom en een gevolg van de ontmoeting van allerlei personen. Ieder die ooit een heidensche begrafenis heeft bijgewoond, vooral een echt heidensche, waarbij het lijk niet in een kist ligt, doch op een stoel gebonden — zit, en in een uitgeholden steen (waroega timboekar) wordt gestopt, zal dadelijk getuigen, dat er reeds veel ten goede is veranderd. Vroeger was er een gejammer en geklaag, dat men er suf van werd. Ook hierin is veel verbetering." Mede over de kleeding van het lijk vertelt de schrijver een en ander. „Sommigen hebben kousen, schoenen of sloffen aan. Menigeen krijgt in zijn sterven, wat hij nooit bij zijn leven gehad heeft, n.l. een paar handschoenen aan." Inderdaad, de verbeteringen nemen hand over hand toe.

De schrijver moet vervolgens „nog op een paar misbruiken bij overlijden en begraven wijzen, reeds vele jaren door mij bestreden, doch zoo diep ingeworteld, dat die nog niet geheel uitgeroeid kunnen worden."

1°. het soemakej, iemand als gast ontvangen; velen maken misbruik van 't gebruik dat herbergen en onthalen van de ter begrafenis komenden voorschrijft en oorspronkelijk alleen voor verafwonenden was ingesteld.

2°. het soemoehoe, 't gemeenschappelijk eten en drinken aan den avond van of eenige dagen na de begrafenis, waarvoor vaak schulden gemaakt worden; enkele malen eindigt dit feest met een vechtpartij „of men begint alfoersche zangen en dansen uit te voeren." Aan deze ongepaste luidruchtigheid — waarvan men allicht weder suf zou worden — is in vele negorijen een eind gemaakt.

3°. het sasapoet: pakken, iets inwikkelen, bij uitbreiding: de hulp door kinderen, aangenomen kinderen, doopkinderen, enz. verleend bij de betaling der begrafenis-kosten, die veelal, ook door het geld dat aan de soemoehoe wordt besteed, een aanzienlijke som bedragen.

De schrijver eindigt met de verzuchting, dat er nog heel wat zal moeten wegvallen dat aan heidensche toestanden herinnert. Moeten?

Dr. N. Adriani en Alb. C. Kruijt. **Van Posso naar Todjo.** (Med. Ned. Zendelinggenootschap, dl. 43, met een kaart).

Roeiende langs de kust die het zuidelijkst gedeelte van de Tominibocht begrenst, hebben beide deze reis gemaakt. Het doel was eene bespreking die de oprichting eener school te Todjo moest voorafgaan; als neven-resultaten zijn te beschouwen een opstel waarin over land, volk en taal wetenswaardigs wordt medegedeeld, en een kaart van de kustlijn; met welke hulpmiddelen de kaart is vervaardigd, wordt niet vermeld.

Uit het verhaal valt op te merken dat de kust van Posso, waar de reis aanving, tot kaap Karawasa rotsachtig is en het gebergte de zee nadert. Bij Malei, waar een derde van den weg was afgelegd begon het bergland zacht glooiend op te loopen tot aan het hooggebergte van Todjo, welks kam, op enkele toppen na, een gestrekte lijn vertoont; blijkens de schaduwen die op de ruggen van dit gebergte te zien waren is het door vele ravijnen ingesneden en niet zoo vruchtbaar als het wel lijkt. Een smalle strook lands scheidt de berghelling van de zee, tot aan kaap Tiboe, bij welk punt 't gebergte tot in zee dringt en het strand hetzelfde aanzien krijgt als dat tusschen Posso en kaap Karawasa. Voorbij kaap Tiboe tot aan Todjo loopt een zandig strand vrij steil in zee; voorbij kaap Limo, waar een in 'n zandplaat eindigend koraalrif zich een kilometer noordwaarts in zee uitstrekt, verandert het witte in een zwart, korrelig zand. Talrijke riviertjes brengen het water van de bergen naar zee en meerendeels hebben zij een zandbank voor de monding liggen. In de baai van Oewe Koeli bevinden zich vele uitgestrekte koraalriffen, waar, bij laag water, een kleine prauw nog juist over kan: de rivier van denzelfden naam is vrij breed en van het gelijknamige dorp loopt een weg naar de baai van Tomori. Hier is Celebes op zijn smalst in het oosten.

Op verscheidene plaatsen waar het strand zulks gedoogt wordt zout bereid; verder wordt er suiker gestookt uit sagoweerboomen en rijst gekweekt in „rijsttuinen"; de rijst groeit soms op enkel zand daar waar de tuinen tot aan zee reiken en tot 5 uur gaans ver wonen de bovenlanders die hier hunne velden hebben. Klapperaanplant is er eveneens, ook suikerriet en djagoeng wordt er verbouwd.

Midden-Celebes is rijk aan natuurschoon, maar nergens leverde een streek den reizigers zulk een kalm en liefelijk landschap als het dal aan de Todjo-rivier, die uit het o. z. o. komt stroomen, door een schilderachtig dal, tusschen groepen kasuarinen en langs alang-alangvelden.

Voor de mededeelingen omtrent de verschillende volksstammen op deze reis, van 17 tot 27 Mei dezes jaars, ontmoet, de Tolage, Torompoe, Totoraoe, Tabaoe, Tolalaejo-Taradja's, verwijzen wij naar het opstel zelf.

Van het strand te Todjo af komt men na anderhalf uur loopens aan de eerste Tolalaejo-kampong, Pajosoe geheeten en twee huizen sterk Het viel ons aanstonds op, schrijft de heer Kruijt — en wat hem in Midden-Celebes opvalt, is stellig het oververtellen waard — dat de Tolalaejo-vrouwen een eigenaardig soort hoofddoek gebruiken, waardoor het is alsof zij met een muts zijn getooid. Bij onderzoek bleek deze hoofddoek een volmaakt vrouwenbaadje van foeja (geklopte boombast, Ref.) te zijn, doch in het klein, met een drievingers breede kraag op de plaats van den hals. Deze baadje-hoofddoek wordt op het hoofd gelegd, zoodanig dat de hals, waar de kraag begint, op het voorhoofd komt te liggen. Met de mouwen bindt men het baadje om het hoofd te zamen. In huis heeft men de kraag tegen het voorhoofd opgeslagen. In de zon loopende slaat men de kraag neder om de oogen te beschermen voor het schelle licht. Zulk een hoofddoek heet tali wombo.

De onderzoekingen omtrent de talen werden voortgezet; het aoendée der Tolalaejo is vermoedelijk dezelfde taal als het Posso'sch; te onderzoeken blijft nog de taal der Toampana, ten einde de oostelijke grens van het barée op dit schiereiland te kunnen vaststellen.

SN.

R. D. M. VERBEEK. **Over de geologie van Ambon.** (Verhandelingen der Kon. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam 2e Sectie, Deel VI, N° 7, 1899).

Deze belangrijke verhandeling bevat slechts eene voorloopige mededeeling der resultaten, die bij het onderzoek van Ambon zijn verkregen en die later met talrijke bijbehoorende kaarten meer uitvoerig zullen gepubliceerd worden.

De vlakke inhoud van Hitoe is 610 □ kilometer, die van Leitimor 148 □ kilometer. De belangrijkste bergen op Hitoe zijn: in het Westen de Latoea en Hita kapal, beide ± 870 m. hoog; de Toena of Wawani 873 m. en de platte Oelawaä 828 m.; in het Oosten de Salahoetoe of Salhoetoe, waarvan de beide hoogste toppen 1030 en 1027 m. hoogte bereiken. Bij den Wawani wordt opgemerkt: „De inwoners van Said, Kaitetoe en Hila noemen den berg zonder uitzondering Toena (of Toena-hoehoe, hetgeen het bovenste gedeelte, den top van den Toena, beteekent). De inwoners van Ambon en omliggende plaatsen noemen den berg echter Wawani". De hoogste toppen van Leitimor zijn: de Horiel 562 m., de Nona 539 m., de Serimau 462 m. De grootste rivieren op Hitu zijn: de Wai Loï bij Hila, verder de Wai Elah tusschen Hitu lama en Mĕmala, benevens de Taisoei, die ten Zuiden van Waë aan de oostkust uitmondt; op Leitimor is de Wai Jori 8 kilometer lang, en deze lengte wordt ook niet door de rivieren van Hitoe overtroffen.

Graniet is volgens Verbeek het oudste gesteente van Ambon, het komt vooral in Midden- en Zuid-Leitimor voor. Daarna volgt in ouderdom *diabaas*, die hoofdzakelijk in enkele ravijnen van West-Hitoe voorkomt, tot vrij groote hoogte boven zee, maar niet op de hoogste bergen, verder aan de helling van den Salahoetoe en waarschijnlijk aan die van den Wawani (volgens het „naschrift" van Verbeek), bij beide bergen echter evenmin op den top; eindelijk in oostelijk Leitimor, door *zandsteenen* bedekt. Deze zandsteenen zijn vooral in het bovenstroomgebied van de Wai Jori ontbloot, buitendien bij Roetoeng en in de rivieren achter de hoofdplaats Ambon. Hier liggen concordaat tusschen de zandsteenlagen groengrijze kwartsieten, schiefers en enkele kalkbanken met onduidelijke versteeningen. Verbeek vermoedt, dat deze sedimenten tot de *triasformatie* behooren, hoewel eene zekere ouderdomsbepaling niet mogelijk was, en merkt op, dat de kalksteenen voor nader onderzoek aan Martin zijn gezonden. [Dit geeft mij tot de volgende mededeeling aanleiding: Het valt niet te betwijfelen, dat de bedoelde lagen overeenstemmen met diegene, die reeds op bldz. 35 en 68 van mijn werk „Reisen in den Molukken" (geolog. Theil) zijn genoemd. Daarbij werd opgemerkt, dat de kalksteenen aan kolenkalk herinneren (blz. 69), en dit is eveneens bij de door Verbeek gezonden kalksteenen het geval. De overeenstemming met kolenkalk van Visé, Ratingen etc. is opvallend groot en rechtvaardigt het vermoeden, dat ook de gesteenten van Ambon tot de kolenkalk behooren. Dit wordt temeer waarschijnlijk, wanneer men in aanmerking neemt, dat op het naburige Seran palaeozoische sedimenten eene groote verspreiding bezitten. De fossielen zijn voor eene nadere determinatie helaas geheel en al onvoldoende bewaard. Referent].

Olivien-diallaag-gesteenten (*peridotiet*) komen vooral op Leitimor voor en bouwen hier o. a. den Horiel en den Nona op, hoewel ze aan den G. Nona door koraalkalk overdekt worden. Peridotiet vindt men echter ook op Hitoe in de nabijheid van Alang. Deze gesteenten hebben volgens Verbeek „duidelijk den graniet doorbroken, bevatten op verscheidene punten brokstukken van diabaas, en hebben zich ook zeer duidelijk over de zandsteenen uitgebreid, zoodat de peridotieten stellig jonger zijn dan de drie tot nog toe beschreven gesteenten". [Het is mij niet goed duidelijk, hoe deze opvatting met het profiel in overeenstemming te brengen is, dat in Fig. 3 bij de volgende verhandeling gegeven wordt; want hierna zoude men als de meest natuurlijke verklaring moeten aannemen, dat de zandsteenen op de olivien-diallaag-gesteenten rusten, zooals ook door mij „waarschijnlijk" werd geacht (l. 3, pag. 35). Zijn de peridotieten van Ambon wel allen van gelijke waarde? Ref.]

Gesteenten der norietporfieriet-familie. Hieronder zijn dezelfde ge-

steenten begrepen, die door Schroeder van der Kolk en Martin als *dacieten* en *andesieten* werden beschreven. Zij stellen de meest verspreide groep van eruptiefgesteenten op Ambon voor, bouwen o. a. de hoogste toppen van Hitoe op, komen echter ook op Leitimor voor, vooral achter Amahoesoe, ten Westen van den G. Nona. Van eene overneming der uitvoerige petrografische beschrijving dezer gesteentegroep moet hier uit den aard der zaak worden afgezien; daarentegen is het voor den lezer het meest van belang, de afwijkende opvatting te leeren kennen, die Verbeek tot eene andere benaming der gesteenten aanleiding gaf. Onder daciet en andesiet waren neovulkanische (d. w. z. tertiaire of jongere) gesteenten bedoeld, terwijl volgens Verbeek „met een hoogen graad van waarschijnlijkheid mag aangenomen worden, dat de Ambon'sche norietgesteenten alle tot de cretaceïsche periode behooren" — dus iets ouder zijn. Wel wordt toegegeven: „Onze gesteenten staan in ouderdom veel nader bij de tertiaire dan b. v. bij de carbonische of triasische gesteenten, en zoo is eenige overeenstemming met de tertiaire eruptiefgesteenten gemakkelijk te begrijpen".

De meening van Martin, dat de Wawani (Toena) en andere bergen van Ambon toch tertiaire vulkaanruïnen zouden zijn, wordt door Verbeek op de volgende gronden bestreden: 1) Uit de beschrijving der bergvormen blijkt „dat ook van vulkaanruïnen, waaraan nog maar eenigszins de vulkaanvorm, of een krater is te zien, op Ambon niets hoegenaamd te bespeuren is". 2) De meertjes liggen „niet op den top in ringvormige kraters, maar meestal op de helling der bergen, waar ze.... geheel toevallig gevormd schijnen te zijn". 3) „De zwavel is afkomstig van zwavelwaterstofgas, dat op verschillende punten van Ambon met heeten waterdamp uit de norietgesteenten te voorschijn treedt.... Solfataren van zwaveligzuur komen nergens voor". 4) De gesteenten wijken van de tot nu toe bekende Indische tertiaire en jongere eruptiefgesteenten geheel af, vooral geven kristallen van cordiëriet en granaat aan hun een geheel bijzonder karakter. Iets dergelijks is wel in enkele gevallen in Europa in andesiet gevonden, niet echter in Indië. 5) Op Java werd in de rivier Boewaja een los blok gevonden, hetgeen door Verbeek „als een glasrijke modificatie van melafier werd beschreven, ofschoon Behrens en voor hem Rosenbusch dit gesteente tot de jongere bazalt-glazen.... hadden gerekend". Dus ook hier een analoog verschil van meening over den ouderdom als bij de Ambon-gesteenten. Verbeek vermoedt, dat het bedoelde blok uit eoceene breccien afkomstig is, maar zegt, dat het in ieder geval tot zijne cretaceïsche diabasen behoort. Nu komt aan de kaap Noesaniwi op Ambon een gesteente voor, dat in hoofdzaak geheel met het glasgesteente van de Tji Boewaja overeenstemt, en dit maakt

het waarschijnlijk, dat de bedoelde eruptief-gesteenten van Ambon ook allen tot de cretaceïsche en niet tot de tertiaire periode behooren. [Ik behoud mij voor, op eene andere plaats op de determinatie van het gesteente, dat ik nog altijd als *neovulkanisch* blijf beschouwen, terug te komen. Ref.].

Verbeek acht het waarschijnlijk, dat ook de in serpentijn overgaande *peridotieten* tot de krijtperiode behooren, aangezien deze gesteenten op Java stellig van cretaceïschen ouderdom zijn. [Op het naburige Seran is dit stellig niet het geval. Ref.].

„De talrijke door Wichmann gevonden „diabasen" kunnen vooreerst gedeeltelijk tot de oudere echte diabasen behooren.... Gedeeltelijk zullen er ook wel verweerde norietgesteenten onder geweest zijn.... Onverweerde cordiëriet- en granaathoudende gesteenten van den Toena schijnt Kramers toevallig niet verzameld te hebben, misschien komen zij in de Wai Looi ook niet voor". [Deze gesteenten van den Wawani (Toena) komen zeer zeker wél onder de rolsteenen van den W. Looi voor. Ref.].

„Het ontstaan van de Ambon-baai en dus ook van de zeer diepe Banda-Zee.... valt.... op zijn vroegst aan het einde van den cretaceïschen, dan wel in den tertiairen tijd".

De jongere afzettingen zijn los materiaal en koraalbanken in horizontale of nagenoeg horizontale lagen. Evenals Martin beschouwt ook Verbeek de koraalkalken in hoofdzaak als kwartair; hij acht het verder mogelijk, dat ook plioceene kalken voorkomen, waartoe dan o. a. de gesteenten uit de Maspait zouden behooren [door Martin als tertiair bepaald], en eindelijk verklaart ook Verbeek de geweldige strandverschuivingen van Ambon niet door eene daling van het zeeoppervlak maar door opheffingen van het land.

Voor enkele algemeene beschouwingen moet op het volgende referaat en verder op het origineel worden verwezen. Alleen moge ten opzichte van den kalksteen van Maros, die door Verbeek op blz. 21 wordt aangehaald, nog worden opgemerkt, dat ik daarin geen *nummulieten*, zooals Van Dijk opgeeft, wel echter *Orbitoiden* vond (Samml. V, blz. 26).

R. D. M. Verbeek, **Kort verslag over de aardbeving te Ambon op 6 Jan. 1898.** (Batavia, Landsdrukkerij 1899).

Dit verslag is ouder dan de zooeven besproken verhandeling en bevat eveneens eene korte geologische schets, die hier echter door enkele profielen en kaarten nog nader wordt toegelicht. Beide stukken moeten dus in verband met elkander beschouwd worden, zij vullen elkaar aan, en ik zal daarom van het oudere verslag ook alleen bespreken, hetgeen in het

jongere, voor het beter overzicht door mij voorop gestelde, òf niet voorkomt òf door mij nog niet werd gerefereerd.

De meeste aardbevingen, die op Ambon waargenomen worden, zijn onbeduidend en komen uit het Oosten. Onder deze uit het Oosten komende is er slechts een enkele belangrijke, die van 18 Aug. 1754. Een tweede soort van aardbevingen heeft daarentegen eene richting ongeveer van Noordwest naar Zuidoost. „Drie, wellicht vier van die aardbevingen hadden, zooals het schijnt, hun oorsprong zeer nabij het eiland Ambon zelf, en het zijn voornamelijk deze, die op de hoofdplaats groote verwoestingen aanrichtten." Hiertoe behoort misschien de aardbeving van Mei 1644, buitendien zonder twijfel die van 17 Febr. 1674, van 1 Novbr. 1835 en van 6 Jan. 1898.

Bij de aardbeving van 1674 wordt opgemerkt: „Men heeft deze aardbeving in verband willen brengen met eene eruptie van den Wawani; maar vooreerst ligt die berg niet Noord, zelfs niet Noordwest (315°) van Ambon, maar ongeveer in de richting van 300° (± W. N. W. 3/4 N.), zoodat de waargenomen schoten niet van dien berg afkomstig kunnen geweest zijn. Ten tweede is de Wawani een eruptiepunt, dat waarschijnlijk niet na den cretaceïschen tijd gewerkt heeft, en dus niet tot de werkende vulkanen kan gerekend worden." [Hoezeer ik thans van deze laatste conclusie, dat de Wawani geen werkende vulkaan is, overtuigd ben, zoo kan ik toch niet daarmede instemmen, dat de zoogenaamde kanonschoten niet van den Wawani zouden gekomen zijn. Ref.].

De aardbeving van 6 Januari 1898 had 's namiddags te 1¼ uur plaats; zij werd enkel door 4 zwakkere stoten te 12½ uur voorafgegaan en duurde slechts weinige seconden. Uit de waarnemingen van Verbeek en Koperberg is gebleken, dat de vertikale en horizontale schokken, waarin de aardbeving zich heeft geuit, door éénzelfden stoot kunnen verklaard worden; hoogstwaarschijnlijk ging die niet van één punt, maar van eene lijn uit. Het hoofdstootgebied is slechts 3 kilometer breed, en loopt van Wakal, aan de noordkust, over de strook tusschen Roemah Tiga en Nipa, aan de zuidkust van Hitoe, verder over de hoofdplaats Ambon naar het terrein tusschen Kilang en Mahija, aan de Zuidkust van Leitimor. Zoowel bij Wakal als in de omstreken van Nipa en die van Mahija hadden afstortingen plaats.

Secundaire stootgebieden loopen langs de noordkust van Hitoe, van Hitoelama naar Said, en langs de noord- en zuidkust der Ambon-baai, alwaar zij zich ongeveer van het binnenste gedeelte der baai naar Hatiwi besar in het Noorden en naar Amahoesoe in het Zuiden uitstrekken. Overigens hadden de meeste kampongs niet noemenswaard te lijden, ofschoon de stoot over geheel Leitimor en Hitoe is gevoeld. De secun-

daire stootgebieden staan volgens Verbeek waarschijnlijk met verwerpingen in verband, die op de kaart langs de kusten der Ambon-baai en langs de noordkust van Hitoe door lijnen zijn voorgesteld.

Voor de verklaring der tektonische beving worden de opgeheven koraalkalken te hulp geroepen, als „karang" door Martin beschreven. Deze liggen in het midden van Hitoe 233 m. boven zee [237 m. volgens Martin, pag. 70], in het Westen aan den G. Karbau 423 m. en in het Oosten aan de Salahoetoe 460 m. In het Westen van Leitimor liggen de koraalkalken 539 m. boven zee, op den top van de G. Nona [door Martin is als hoogste ligging voor de „karang" 480 m. opgegeven, op grond eener mededeeling van Semon], in het Oosten 310 m.; maar de 562 m. hooge Horiel, die daartusschen ligt, draagt in 't geheel geen koraalkalken. Dat de kalken hier geheel gemist worden, kan onmogelijk door erosie verklaard worden, waarin ik Verbeek volkomen toestem.

Verbeek maakt nu de veronderstelling, dat het centrale gedeelte van Leitimor, waartoe de Horiel behoort, door scheuren van het westelijke en oostelijke gedeelte zoude gescheiden zijn, en dat dit centrale gedeelte van het schiereiland het eerst boven water kwam, terwijl het westelijke en oostelijke eerst later oprezen. „In de laatste periode der rijzing kwam aan die partieele opheffing een einde, zoodat.... van 170 meter b. z. (van het tegenwoordige eiland) tot op het tegenwoordige zeeoppervlak geheel Leitimor tegelijk werd opgeheven." [Met deze verklaring kan ik niet meegaan, te minder omdat het ontbreken der koraalkalken gemakkelijk op andere wijze kan verklaard worden. Want juist daar, waar de bedoelde kalksteenen gemist worden, vindt men graniet en zandsteen, wier kwartsgehalte voor de ontwikkeling der koraaldiertjes ongunstig moest wezen. Dat wordt zelfs rechtstreeks door Fig. 4 van Verbeek bewezen, want hier liggen op graniet en zandsteen terrassen, die in hoofdzaak uit los materiaal en niet uit koraalkalk bestaan. Beneden de 170 m.-lijn ontbreken de koraalkalken ook in de streek, die zich tusschen de Horiel en de hypothetische oostelijke spleet bevindt — blijkbaar om dezelfde redenen, waarom ze hier ook verder naar boven ontbreken, terwijl voor de vorming van terrassen uit los materiaal langs mechanischen weg hier geen gelegenheid schijnt te hebben bestaan. Ref.]. Ook voor Hitoe worden breuklijnen aangenomen, waarvan de ééne door het midden van het schiereiland loopt, terwijl een andere het zuidoostelijke gedeelte tusschen Waë en Soeli afscheidt. Ieder dezer zoo verkregen drie gedeelten wordt verondersteld afzonderlijk opgeheven te zijn.

In verband met een en ander wordt als vermoedelijke oorzaak der aardbeving aangegeven: „de plotselinge verplaatsing van een gedeelte van het eiland Ambon langs eene scheur, die dwars op de lengterichting van

Hitoe en Leitimor loopt". Deze scheur wordt door Verbeek doorgetrokken tot aan het smalste gedeelte van Seran, hetgeen Hoeamoeal van Groot-Seran afscheidt, en eindelijk wordt het vermoeden uitgesproken, dat de bedoelde spleet over (of langs) Ombi Major en Batjan met de vulkaanreeks van Halmahera in verband staat. De mogelijkheid is niet van de hand te wijzen „dat de Ambonsche aardbeving onmiddellijk veroorzaakt is door den stoot, bij het plotseling indringen van gesmolten stoffen of gassen in de scheur zelf". Het spreekt vanzelf dat dit alles slechts als hypothese wil beschouwd worden.

Voor verdere bizonderheden, geleden verliezen etc., moet naar het origineel worden verwezen. De ontruiming van Ambon wordt ontraden; Amahei is als vestiging van de hoofdplaats wegens gebrek aan stroomend water en om andere redenen af te keuren. Er is een rapport omtrent Amahei bijgevoegd.

K. Martin.

W. van Gelder. **Schoolatlas van Nederlandsch Oost-Indië.** Zesde, herziene druk. In Nederlandsch Indië uitsluitend verkrijgbaar aan het Depôt van Leermiddelen te Batavia, voor de leerlingen der Gouvernementsscholen tegen *f* 1,25; in Nederland is de prijs: ingenaaid *f* 2,50, gebonden *f* 3,50.

Hoewel het bespreken van uitgaven voor de school in het algemeen niet in de lijn valt, die voor ons tijdschrift is afgebakend, wordt voor dezen atlas eene uitzondering gemaakt, omdat hij zeker de meest gebruikte is op de scholen in Nederlandsch Oost-Indië en omdat de bewerker zich steeds beijverde de achtereenvolgens verschenen uitgaven zooveel mogelijk gelijken tred te doen houden met de vermeerdering onzer kennis op Nederlandsch Indisch geographisch gebied.

Van het laatste geeft deze nieuwste (zesde) uitgave weder het bewijs.

Voor de berg- en rivierkaart van Java en Madoera (blad n°. 2) is gebruik gemaakt van de geologische overzichtskaart van Java en Madoera door Verbeek en Fennema; terwijl in vorige uitgaven, behalve de bergen en de rivieren, in die kaart alleen laagland en bergland werd onderscheiden, zijn thans met behulp van griseering en kleuren aangegeven, waar alluviale en kwartaire gronden zijn, wat tot de vulkanische bergterreinen behoort, waar tertiaire gronden worden aangetroffen en wat tot de oude meerbodems wordt gerekend. Toch bleef het kaartje ondanks het vele wat het geeft, duidelijk en goed leesbaar.

Daar de voorgenomen wijzigingen in de administratieve indeeling van Java en Madoera nog niet in het Staatsblad zijn afgekondigd, kon de bewerker bezwaarlijk de nieuwe indeeling in de kaarten van West-, Mid-

den- en Oost Java als een voldongen feit vermelden; door het geven van gelijke tinten aan de naast elkaar liggende gewesten, die voor vereeniging onder één hoofd in aanmerking zijn gebracht, is aan het bezwaar van spoedig na de verschijning van den atlas, niet meer bij te zijn, zoo goed mogelijk te gemoet gekomen.

Zoo vinden wij dan Batavia en Krawang, Tegal en Pekalongan, Bagelen en Kedoe, Pasoeroean en Probolinggo als binnen kort tot vier gewesten vereenigde afdeelingen vermeld.

Voor de voorstelling van Bali en Lombok zijn blijkbaar de nieuwste kaarten van het Topographisch bureau te Batavia gebruikt.

Blad n°. 5 (Soematra) werd verrijkt met een nieuw carton bevattende Groot-Atjeh met Leupoeëng en Pedir.

Blad n°. 7 [1]) (Borneo) is geheel omgewerkt, ja geheel vernieuwd; zoowel kustlijnen als binnenland ondergingen belangrijke wijzigingen.

Het carton der Ambonsche eilanden van blad n°. 8 werd evenzeer op nieuw gegraveerd; de eilanden Ambon en Saparoea vooral verschijnen onder een geheel andere gedaante; wij willen hopen, dat de door den heer Van Gelder gebruikte nieuwste gegevens nu geen verandering meer zullen ondergaan, al is twijfel bij zooveel opvolgende veranderingen eenigszins gewettigd.

In de plaats en den vorm der meren in Midden-Celebes, alsmede in de kustlijn van vele eilanden op blad n°. 9 werden de wijzigingen aangebracht, die in de kaarten van den laatsten tijd werden aangetroffen.

Zoo heeft de bewerker zijn atlas in alle opzichten tot op dezen tijd bijgewerkt.

Enkele verbeteringen of aanvullingen zullen in een volgende uitgave nog kunnen worden aangebracht.

De Mapia-eilanden, liggende tusschen 0° 45′ en 1° 0′ N. B. en op ongeveer 134° 40′ O. L. v. Greenwich, zouden eigenlijk op een in dezen tijd verschijnenden atlas (blad n°. 1) niet mogen ontbreken.

Sisi of Sisik op Lombok (blad n°. 5) moet vlak aan de kust geteekend worden.

Op het blad Soematra (n°. 6) zou de Angkola, die langs Padang Sidempoean stroomt en in de Batang Gadis valt, kunnen worden opgenomen en voor Seret Berapi zou Sorik Merapi kunnen gesteld worden. De weg van Natal naar het binnenland mag in een volgenden herdruk niet ontbreken. Loeboek Si Kaping ligt aan den grooten weg, niet op den kam van het gebergte zooals kaart n°. 6 aangeeft [2]).

1) Het nummer van dit blad is verzuimd te vermelden.

2) In het carton is Loeboek Si Kaping goed geplaatst.

De atlas geeft alles wat men van een schoolatlas mag verwachten. De drie kaarten van Java (bladen n°. 3, 4 en 5) vooral zijn volledig en leerzaam; stoomvaartlijnen, afstanden over zee in Engelsche mijlen, vuurtorens en hunne lichtkringen, vindt men daarop, naast alles wat op een landkaartje op kleine schaal behoort; spoor- en tramlijnen ook die nog in aanleg zijn worden op die kaarten aangetroffen.

De uitvoering van dezen atlas is zeer goed; zij doet den bewerker zoowel als den lithograaf alle eer aan.

B.

Oostkust Sumatra, blad VI. (N°. 13). Schaal 1 : 200 000. Opgenomen in 1894—1896 door Hr. Ms. opnemingsvaartuig Blommendal, Commandanten Luitenants ter zee 1e kl. J. H. van Hoogstraten en W. Naudin ten Cate. Voor een gedeelte overgenomen van de Eng. Adm. kaart n°. 795. Uitgegeven in Mei 1899 door het Min. van Marine. Afd. Hydrographie. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef, 's Gravenhage. Prijs *f* 1,70.

Deze kaart vervangt de voorloopige gelijknamige kaart, uitgegeven in Juni 1897. Hiermede is het geheele gedeelte van Sumatra, zich uitstrekkende langs straat Malakka, in groot-bestek kaarten (zes stuks) compleet.

Zuidelijk gedeelte van de Chineesche Zee, blad I. (N°. 38). Schaal 1 : 1 000 000. Samengesteld uit Nederlandsche en Engelsche bronnen. 1898. Uitgegeven in April 1899 en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 1,50.

Deze kaart vervangt de gelijknamige van 1893. Over 't algemeen doet een vergelijking zien dat het topografisch gedeelte beter is uitgevoerd. Verder is de figuratie van 't land hier en daar gewijzigd, wat vooral valt waar te nemen bij de Anambas-eilanden, welke geheel anders geteekend zijn. Ook de geographische ligging dier eilanden is niet onbelangrijk gewijzigd.

Noordkust Celebes. Hoek Samya tot Hoek Doelang. (N°. 159). Schaal 1 : 50 000. Opgenomen in 1898 door Hr. Ms. opnemingsvaartuig „Banda". Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,30.

Naar de wijze van uitgeven en de gebruikte papiersoort te oordeelen zou men denken aan een voorloopige uitgave. Echter wordt dit niet vermeld.

Noordkust Java. Oostervaarwater naar Soerabaia. (N°. 98). Schaal 1 : 75 000. Naar de opneming in 1898 door den Luitenant ter zee 1e kl. H. A. Schoonhoven. Uitgegeven in Juni 1899 en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 1,—.

Vervangt de bestaande kaart n°. 98 van 1895. In de opgaven der diepten zijn veranderingen waar te nemen.

Baaien op de Zuid- en Westkust van Celebes. (N°. 174).

a. **Zuidkust Celebes. Laikang en Malasoro-baaien.** Schaal 1 : 100 000. Opgenomen door Hr. Ms. „Banda" 1896.

b. **Westkust Celebes. Pare-Pare-baai.** Schaal 1 : 50 000. Opgenomen door Hr. Ms. „Banda" 1897.

Uitgegeven in Mei 1899 en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,95.

Dit is een nieuwe kaart.

Schetskaarten van Nederl. Oost-Indië.

(N°. 34). **Oostkust Celebes. Vaarwater naar de Kendari-baai.** Schaal 1 : 30 000. Opgenomen door Hr. Ms. „Sumatra" 1898.

(N°. 35). **Oostkust Celebes. Straat Salabangka.** Schaal 1 : 100 000. Opgenomen door de Luitenants ter zee 2e kl. J. J. de Vries en L. Kloos aan boord Hr. Ms. „Serdang" 1899.

(N°. 36). *a.* **Oostkust Borneo. Adangbaai.** Schaal 1 : 100 000. Opgenomen door Hr. Ms. „Banda" 1899.

b. **Oostkust Sumatra. Penaga-geul (Tamiang-rivier).** Schaal 1 : 10 000. Opgenomen door Hr. Ms. „Sumbawa" 1899.

Uitgegeven in Juli 1899 en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,25 per stuk.

R.

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

Diepte van Italiaansche meren. Het Juni-nummer van het Bollettino van het Italiaansch Aardrijkskundig Genootschap bevat de uitkomsten van bathymetrische onderzoekingen in de meren van Como, Mezzola, Garlate en Olginate, door Dr. G. de Agostini.

De grootste diepte in het Como-meer werd aangetroffen op een mijl ten zuiden van de Punta della Cavagnola: ze bedroeg 1375 voet (410 meter). Het Lago Maggiore is 1220 voet diep, het Lago di Garda 1134, dat van Lugano 944, dat van Iseo 820, zoodat het Como-meer het diepste meer in Italië is, en in Europa alleen overtroffen wordt door de meren van Hornisdalsond (1593) en Mjösen (1476 voet) in Noorwegen. De temperatuur in de diepte van het Como-meer was 6° C.

Reizen van Sven Hedin en Futterer. Dr. Sven Hedin maakt een nieuwe reis in Tibet. Islam Bei, die op de vorige groote reis met den Zweedschen geleerde op zoo wonderdadige wijze werd gered, gaat weer mede; de Tsaar heeft Hedin drie Kozakken medegegeven als escorte. De Duitsche reiziger Prof. Futterer, de eerste Duitscher die Azië dwars doorgetrokken is, heeft op zijn tocht in het vorige jaar en dit jaar met grooten lof gesproken over de Kozakken die hem vergezelden; ongelukkig genoeg mochten deze ruiters niet verder meegaan dan de grens van Tibet.

Aangaande de uitkomsten van Futterer's reis ontleenen wij aan de *Ostasiatische Lloyd* het volgende:

Voor de kartografie vooral heeft deze tocht veel opgeleverd; Futterer heeft zeer nauwkeurige waarnemingen en opmetingen gedaan in Tibet en Gobi. Weinig bekend was tot dusver de streek ten zuiden van het Koekoe-nor, terwijl het gebied dat door Futterer na het overtrekken van de Hoang-ho bereikt werd, tot aan Tao-tsjou in het Tao-dal nog in 't geheel niet doorvorscht was. Daarenboven heeft Futterer allerlei waarnemingen gedaan op het terrein der physische geografie.

Prof. Futterer en Dr. Holderer waren den 17den November 1897 uit Karlsruhe vertrokken. Over den Kaukasus ging de reis naar Turkestan, daar konden de reizigers gebruik maken van den in aanleg zijnden spoor-

weg tot aan de Syr Darja. Den 4den Februari 1898 trokken zij de Terek-dawan-pas over, op 4000 meter boven de zee, en een paar dagen later bereikten zij het laatste Russische station Irkestam. Over Kasjgar ging 't daarna langs den noordelijken rand van het Tarim-bekken over Aksoe en Koetsja naar Toerfan; einde April kwam men aan de grens van de woestijn (Gobi). Tot dusver had men de bagage en de levensmiddelen op wagens kunnen vervoeren; nu maakte men gebruik van een kameelen-karavaan. Met het oog op de geologische onderzoekingen trokken de reizigers eerst vlak oostwaarts en daarna zuidwaarts.

Van Soe-tsjou ging de reis verder zuidoostelijk, over den karavanen-weg langs den Grooten Muur, naar Kau-tsjou en Liang-tsjou, vervolgens over de oostelijke uitloopers van het gebergte Nan-tsjan naar het dal van de Sining-ho, en dan meest westelijk naar Dangar-tin. (Donkyn). Van hieruit werd de reis in het binnenland van Tibet aangevangen. Eerst begaf de karavaan zich naar het Koekoe-nor, het meer dat volgens Kreitner 3347 M. boven den zeespiegel ligt. Men kwam daar midden Augustus aan, en reisde verder naar de Hoang-ho, welke rivier overgetrokken werd op het punt waar ze het Dzjoepar-gebergte verlaat. Het gebergte bestaat uit zeer oude sedimentaire gesteenten met mooie versteeningen, en graniet.

Het was niet mogelijk, het diep ingesneden dal van den bovenloop der Hoang-ho stroomopwaarts te volgen. Zich naar het oosten wendende trok men de waterscheiding in het hoogere deel van het Tao-ho dal over, bij een zeer lage temperatuur (minimum —18° C.).

Intusschen was een uitstapje gemaakt zuidwaarts naar de Hoang-ho. Futterer en zijn reisgezel, die de karavaan eenige dagen achterlieten, stelden toen vast dat de rivier hier niet in een cañon vloeit, zooals men dacht, maar in een breed dal, dat links door een hoogen bergwand omzoomd wordt.

Op den verderen tocht werden de reizigers overvallen door Tibetanen, die zij wel verjaagden, maar die zich toch meester maakten van hunne jaks. Zij moesten dientengevolge hun plan opgeven, om nog verder in Tibet door te dringen en aanvaardden den terugweg over Tao-tsjou, vanwaar zij den 26sten November vertrokken en met hun verzamelingen zonder ongeval tegen Kerstmis in Singau aankwamen. Den 31sten December bereikte de karavaan Long-ü-tsai, waar de Tan-ho bevaarbaar wordt, en in het begin van Februari kwam men te Sjanghai aan.

Meteorologie in Japan. De Japan Weekly Times deelt mede dat Itaroe Nonaka, die reeds geruimen tijd meteorologische waarnemingen verricht heeft op den Foesji-jama, een naar westersch model ingericht en volledig uitgerust observatorium wil laten zetten op den top van den berg.

Hij heeft voor dat plan reeds veel steun verkregen, en denkt een vereeniging te kunnen oprichten tot het vestigen en onderhouden van zulk een instelling. Vervolgens ligt het in zijn voornemen om een anderen waarnemingspost te vestigen aan den voet van den berg, en dien telefonisch te verbinden met het observatorium op den top. De kosten worden op 50 000 jen geraamd.

Is Nieuw-Holland reeds in de zestiende eeuw ontdekt? In zijn prachtwerk over het aandeel der Nederlanders in de ontdekking van Australië, als feestuitgave van het Kon. Ned. Aardr. Genootschap verschenen, vestigt Prof. Heeres de aandacht op het feit dat ook volgens R. H. Major de eerste onbetwistbare ontdekking van eenig deel van het „groote Zuidland" in 1606 gedaan is door een Nederlandsch schip. Toch hebben Major's onderzoekingen voor de Hakluyt Society veel gedaan om het vermoeden ingang te doen vinden, dat Australië reeds in de zestiende eeuw ontdekt is, en daarom is een studie van Dr. Edw. Heawood in het Geographical Journal van October, over deze kwestie, vooral voor ons land van belang. Heawood komt tot de slotsom dat de opvatting, als zou Australië reeds in de XVIde eeuw ontdekt zijn, op geen degelijken grond berust. Wij willen hier een overzicht geven van zijn redeneering.

Op een reeks van kaarten uit het midden der zestiende eeuw (waarvan er drie uitgegeven zijn door C. H. Coote) wordt de streek ten zuidoosten van Java ingenomen door een vastland, met allerlei namen langs de kust, oogenschijnlijk als uitvloeisel eener ontdekkingsreis. Dit land wordt van Java slechts door een smalle zeestraat gescheiden en hangt in het noorden samen met Soembawa. Hoewel ze in de bijzonderheden afwijkingen vertoonen, lijken deze kaarten in het algemeen zoo veel op elkaar dat ze blijkbaar op éénzelfde oorspronkelijk stuk gebaseerd zijn. Ze zijn werken uit een Fransche school, en de nomenclatuur is Fransch, met Portugeesch vermengd. Uit een ondersteIde overeenkomst van het daar voorgestelde land met den vorm van Nieuw-Holland, maar meer nog uit het feit dat Nieuw-Holland het eenige groote land is dat werkelijk in dat deel der wereld bestaat, heeft men opgemaakt dat de kust van Nieuw-Holland reeds bezocht was vóór het midden van de XVIde eeuw.

Heawood gaat die zoogenaamde gelijkenis nu wat nauwkeuriger na. Hij laat de verschillen in lengte ter zijde, maar wijst er op dat de uitgestrektheid in breedte van het met allerlei namen voorziene land 15° meer bedraagt dan Nieuw-Holland en Van Diemens-land bijeengenomen. Dat zou geen overwegend bezwaar zijn indien het hier een land gold welks bestaan men slechts van hooren-zeggen kende, maar het is zeer opmerkelijk waar de kuststreek wordt voorgesteld als bekend uit een ont-

dekkingsreis. Dat de noordpunt van het voorgestelde land met kaap York samenvalt, is zuiver toeval, want in werkelijkheid stelt dat punt op de kaart het eiland Soembawa voor. Als geheel genomen lijkt de vorm van het hypothetische land veel meer op Nieuw-Holland als men de kaart negentig graden omdraait. De namen: „Coste daingereuse, Coste des Herbaiges", enz. zijn van te algemeenen aard om eenige opheldering te kunnen geven.

Alles berust dus op het feit, dat een onbekend kaartteekenaar een groot land heeft gezet, met nauwkeurige aanduiding van kusten en namen, ongeveer op een plek waar wij thans weten dat Nieuw-Holland ligt. Maar dat feit moet toch op de een of andere wijze verklaard kunnen worden.

Voor zijn poging tot zulk een verklaring, gaat Heawood hiervan uit dat de oude reizigers, vooral Marco Polo, lang een overwegenden invloed behielden op de kartografen, en dat de legende van het groote Zuidland reeds voor de reis van Magellaan bestond. Marco Polo's nomenclatuur van de Soenda-eilanden nu kan aanleiding geven tot verwarring. Wat hij Java Minor noemt, stelt Sumatra voor, terwijl hij, de zuidkust van het eigenlijke Java niet kennende, aan dat eiland (Java Major) een omtrek toekende van 3000 mijlen. Een tweede Java — behalve Sumatra — komt zelfs tot op het eind van de XVI[de] eeuw op de kaarten voor.

Het Java la Grande van de Fransche kaarten stelt zeker het eiland Java voor, het Java Major van Marco Polo. Toen nu Sumatra (J. Minor) onder zijn eigen naam bekend begon te worden en de betrekkelijk geringe omvang van het eigenlijke Java vaststond, was het natuurlijk dat de kartografen dat eigenlijke Java als het Java Minor gingen beschouwen, Sumatra afzonderlijk op zijn ware plaats zetten en dientengevolge het hypothetische Java Major lieten verhuizen naar het onbekende gebied in het zuidoosten. Indien zij op de kaarten naar bijzonderheden in de gedaante van dat Java Major zochten, moesten zij natuurlijkerwijze tot een herhaling, een reduplicatie komen van hun eigen Java Minor.

Heawood vindt een opmerkelijk voorbeeld van zulk een herhaling op de oudst bekende Portugeesche kaart van den archipel, waar de naam Java gezet wordt bij het (afzonderlijk geteekende) zuidelijkste eind van Sumatra, terwijl het ware Java, aanmerkelijk vergroot, ten zuidoosten als Soembawa voorkomt, hoewel het echte Soembawa ook voorkomt, en op zijn juiste plaats.

Reeds in het begin van de zestiende eeuw konden de kartografen voor hun voorstelling van den Indischen archipel gebruik maken van gegevens, op de opgaven van Javaansche loodsen berustend, die, gelijk Dr. Heawood uiteenzet, tot verwarring aanleiding gegeven kunnen hebben. Het

land dat ter plaatse van Nieuw-Holland op de kaarten uit de XVIde eeuw voorkomt is, naar zijn oordeel, slechts een reduplicatie van Java zelf.

Gaat men de gelijkenis in vorm na, dan moet men allereerst in aanmerking nemen dat de kartograaf het oostelijke gedeelte heeft moeten verwringen om de samenhang met Soembawa te verkrijgen. In het zuidwesten vindt men wel degelijk groote overeenstemming in de baaien en kleine eilandjes met die van de Javaansche kust. Uit de nomenclatuur is niet veel af te leiden: de copiisten hebben blijkbaar veel fouten gemaakt, en een van de voorbeelden, in welke mate dat geschiede in dien tijd, vindt men in den naam Fideida, die slechts een verbastering is van „Fin de Jaoa." Toch meent de schrijver enkele aanwijzingen ook in de namen te vinden. Hij ziet bijvoorbeeld overeenkomst tusschen „Costa de Gracal" en de ligging van Gressik op Agracum (Mercator). Andere conjecturen schijnen ons echter wel wat heel ver gezocht.

Als slotsom geeft Heawood het volgende:

„Ofschoon het verschil in grootte veel aanzienlijker schijnt bij de vergelijking van „Java la Grande" met Java dan met Australië, is juist de betrekkelijk aanzienlijke afwijking in grootte tusschen het hypothetische land en Nieuw-Holland belangrijk, daar het argument bijna geheel op de overeenkomst in grootte berust. Ten gunste van de identificatie met Java komt het feit dat daarmede geen nieuwe onderstellingen ten aanzien der dagteekening van de ontdekking noodig zijn, immers, „Java la Grande" zou dan werkelijk Java voorstellen zooals men het zich in dien tijd verbeeldde, maar door een vergissing verplaatst. Daarenboven wordt de geringe betrouwbaarheid der Fransche kaarten uit dat tijdvak nog in 't licht gesteld — en evenzoo de invloed, door oude schrijvers uitgeoefend ten aanzien van verafgelegen deelen der wereld — door het voorkomen, op die kaarten, van een „Isle des Géants" in het zuiden van den Indischen Oceaan, van Catigara aan de westkust van Zuid-Amerika en evenzeer door de fictieve kustlijnen van een Zuidland met tal van baaien en rivieren. Dat alleen zou ons huiverig moeten maken, om op het enkele getuigenis van zulke kaarten een zoo belangrijke onderstelling te baseeren als de ontdekking van Nieuw-Holland in de zestiende eeuw.

Aan den Nijl en het Rudolf-meer. Kapitein Welby heeft dezen zomer bijna dezelfde streek bereisd die door de expeditiën onder kolonel Macdonald, van Oeganda uit, onderzocht is. Na de zuidelijke districten van Abessinië doorkruist, en geconstateerd te hebben dat de Omo wel degelijk in het Rudolf-meer uitloopt, wilde hij de streek ten oosten van het meer onderzoeken, maar het verlies van de helft zijner lastdieren belette dat. Hij wendde zich toen naar den westelijken oever van het meer,

en trok van het zuiden naar het noorden ongeveer halfweg tusschen het meer en den Nijl, door een mooie, wildrijke streek. Een kleine rivier, de Roezi genaamd, vloeit ver uit het zuiden naar de Dzjoeba. Welby bereikte het fort Nasser, aan de Sobat, maar hier hadden zijn mannen veel te lijden van moeraskoortsen. Hijzelf en zijn reisgenoot Dafadar Sjahzad Mir moeten op reis nauwkeurige waarnemingen verricht hebben.

Dr. Pleyn in het Kongo-bekken. Den 28sten April van dit jaar heeft Dr. Pleyn, na een station gevestigd te hebben aan den oever van de Ngoko, in de Duitsche invloedssfeer, een tocht gemaakt om den benedenloop vast te stellen van die rivier, den westelijken arm van de Sanga, welke over een zekere uitgestrektheid de grens vormt tusschen het Duitsche gebied en het Fransche. Na het geheel onbewoonde district Misanga doorkruist te hebben, bereikte Pleyn de samenvloeiing van de Boemba en de Ja, die, onderscheidenlijk uit het noorden en het westen komende, door hun vereeniging de Ngoko vormen. Maar de Ja is bepaald de belangrijkste van de twee, ze is omstreeks 130 M. breed aan de monding. Pleyn roeide eerst de Boemba op, totdat een waterval hem op omstreeks 2° 30′ N. Br. en 14° 30′ O. L. den weg versperde. De inboorlingen gedroegen zich vriendschappelijk. Vervolgens werd de Ja gevolgd tot op ongeveer 7° 30′ N. Br. en 13° 40′ O. L.; zij is grootendeels bevaarbaar, zelfs voor groote stoombooten, de Boemba minder goed. De geheele streek is bedekt met oerwoud, waar veel getapertja te vergaren zou zijn, en ook de olifanten talrijk zijn, maar weinig kokospalmen voorkomen. Het grootste gedeelte van het door Pleyn onderzochte gebied is slechts schaarsch bevolkt.

De expeditie Foureau-Lamy. Nadat men langen tijd verontrust is geweest door berichten van aanvallen op deze expeditie die van het noorden naar het zuiden de Sahara doorkruist met wetenschappelijke en politieke doeleinden, heeft men nu over Tripoli volkomen zekerheid verkregen dat de expeditie zich een paar maanden geleden veilig en wel in het landschap Air bevond.

Reizen ten noorden van Oeganda. Als men de kaart van Afrika voor zich legt, ziet men geen uitgebreide plek die zóó hardnekkig wit blijft terwijl ook de ontoegankelijkste streken langzamerhand doorzocht zijn en ten deele zelfs reeds door stoomboot of spoorweg doorkruist worden, als de streek die ten zuiden wordt begrensd door Oeganda, ten westen door den Nijl, ten noorden door de Sobat en ten oosten door het, nog niet zoo heel lang geleden ontdekte, Rudolf-meer. Men ziet

daar een paar namen van volksstammen: Karamojo, Irenga, anders niet. En dat is te opmerkelijker, daar het gebied op gelijke breedte aan den linkeroever van den Nijl reeds herhaaldelijk bereisd was toen men zelfs van den loop van den Kongo nog geen vaag begrip had, dus vóór 1876, terwijl ook het gebied der Galla's, ten zuiden van Abessinië, na zeer lang weerstand geboden te hebben, eindelijk onthuld is door Donaldson Smith, Bòttego, Cavendish en anderen.

Ter hoogte van het voormalige gebied van Emin Pasja was een smalle strook — ze werd, zooals gewoonlijk in die gevallen, op de kaart veel te breed voorgesteld — eenigszins nader bekend door tochten van Egyptische officieren.

Thans bevat het Geographical Journal een mooie kaart van het Oegando-protectoraat en het gebied ten noorden daarvan, volgens de opnemingen van Macdonald's expeditie waarvan wij vroeger melding gemaakt hebben. De bedoeling met het uitzenden van deze aanzienlijke expeditie schijnt oorspronkelijk geweest te zijn, Fasjoda te bereiken vóór de Franschen onder Marchand — men weet dat dit niet gelukt is, maar dat de Franschen er daarom toch geen genoegen aan beleefd hebben. Daarentegen zijn de afdeelingen van Macdonald, bij het doorkruisen van Oeganda, Oesoga, Oenjoro, Karamojo en Tacekana, er in geslaagd, belangrijke wetenschappelijke uitkomsten te verzamelen.

Een voor de hand liggend resultaat was de aanvulling van het Kiogameer, tusschen het Victoria- en het Albert-meer gelegen, en door den Nijl doorstroomd. Het Gita Nzige, ten zuiden van het Kioga (dat Macdonald Choga (Tsjoga) noemt) bestaat niet als afzonderlijk meer, maar het Tsjoga-meer zelf, smal en sterk vertakt met veel bochten, strekt zich vrij ver naar het oosten uit. Volgens de inboorlingen staat het door moerassen in gemeenschap met een Kwania-meer in het noorden, en met het Mpologoma-meer in het westen, vlak bij Mt. Elgon; dit laatste meer is door de expeditie gezien, maar niet onderzocht. Het Salisburymeer zou dan òf met het Kwania òf met het Tsjoga verbinding houden.

Majoor Austin doorkruiste met een afdeeling van de expeditie het gebied der Soek's, ten oosten en zuiden van den 14 000 voet hoogen Elgon-berg. De top van dezen berg, waar men een kraterachtige inzinking vindt van acht Eng. mijlen doorsnede, was reeds in 1890 door Jackson en Gedge bereikt. Over het onbekende land ten noorden van den grooten berg liepen de meeningen sterk uiteen. Donaldson Smith had, toen hij zich ten noorden van het Rudolf-meer bevond, groote grasvlakten gezien, die zich in de richting van den Nijl uitstrekten. Van den top van den Loeboer-berg zag Cavendish rijen van lage bergketenen, met bosschen bedekt, in diezelfde richting, maar wat zuidelijker, en Jackson,

Gedge en Hobley hadden, van de noordzijde van Mt. Elgon, moerassige vlakten gezien naar den kant van den Nijl. Deze beschrijvingen liepen ver uiteen, hoewel in elk op zichzelf waar konden zijn, naar gelang van het standpunt. Maar wat Emin, Martin en anderen van inboorlingen gehoord hadden van Karamojo en het aangrenzende land, was weinig en daarenboven tegenstrijdig.

In het laatst van Juli werden de expeditiën uitgerust, en in drie kolonnes. De eene, te Savoe gestationeerd onder bevel van Hanbury Trace, had te zorgen voor het geven van steunpunten en proviand aan de beide andere, die onder bevel van Austin en Macdonald zelf van den Mt. Elgon noordoostwaarts en noordwestwaarts trokken.

De kolonne van majoor Austin trok, gelijk wij vroeger medegedeeld hebben, den loop van de Turkwell langs, die op de Soek-bergen ontspringt en op 3° N. B. met een rechthoekigen bocht in het Rudolf-meer uitloopt. Uitloopen is eigenlijk het woord niet, want zonderling genoeg neemt deze rivier, evenals de zuidelijker loopende Kerio, in belangrijkheid af naarmate ze dichter bij het meer komt, zoodat ze, eerst 500 M. breed, gewoonlijk verzandt alvorens den oever te bereiken. Langs den oever van het meer vindt men karakteristieke lagunes, dicht bevolkt met watervogels. Het water is wegens de vele zouten, bitterachtig en onaangenaam van smaak, maar rijk aan visch; Austin zag er ook krokodillen en nijlpaarden. Hij vond vele sporen van een uitbreiding van het meer naar het westen, op één plaats zelfs een heele rij palmen, waarvan nog slechts de kruinen boven het water uitstaken. Het peil van het Rudolfmeer kan ook niet constant zijn, daar het geen uitwatering bezit en de toevoer van rivierwater opgewogen moet worden door verdamping; daarenboven is, wegens het woestijnachtige karakter van de omgeving, de watertoevoer zeer ongelijk. De Omo is de eenige belangrijke rivier die erin uitloopt. Austin trok drie dagreizen langs de Omoe, en houdt het voor zeker dat ze op de Abessinische hoogvlakte ontspringt. Dicht bij de noordpunt van het meer, die juist op 5° N. Br. ligt, eenigszins ten noordwesten, reisde Austin langs den oever van de Sanderson-golf, een uitgestrekte lagune. Op den terugweg hadden zij veel last van de aanvallen der Toerkana's, en zij hadden ook veel te lijden van gebrek aan proviand — vooral versch water — en van de hitte; „ik geloof," zegt Austin, „dat dit gedeelte van Afrika het eenige is, waar de nachten op de Indische nachten in het heete seizoen gelijken."

Intusschen was Macdonald vlak noordwaarts getrokken van de Mt. Elgon, en hij doorkruiste voor het eerst het gebied der Karamojo's, een goed ontwikkeld volk. Macdonald hield ongeveer deze richting tot op 3° 20', toen hij bij Edeng in Dodosi westwaarts en noordwestwaarts trok

tot Tarangola in Latoeha, niet ver van den Nijl, om ongeveer langs denzelfden weg terug te keeren. Hij reisde meest langs de hellingen van evenwijdige bergreeksen, in de richting zuidoost—noordwest loopend, en hun water in westelijke of noordwestelijke richting zendend naar de zijrivieren van den Nijl: Asoea, Tsjor Tsjot, enz. Tarangola ligt veel westelijker dan men dacht: op 32° 45'. Savoe werd weder bereikt op den 5den Maart.

De voornaamste ontdekking in deze streken was, dat de hooge en gezonde bergvlakte, verder zuidwaarts bekend onder de namen Oace, Nandi en Gwasj Ngisjoe, ten oosten van het Vedoria-meer zich een heel eind noordwaarts uitstrekt, lager en lager wordend. Vlak ten noorden van Mt. Elgon wordt dat plateau vernauwd door het inspringen, in oostelijke richting, van een moerassige inzinking, van den Nijl uitgaande, met veel meren ten noorden van het Salisbury-meer en het Kirkpatrick-meer. De noordwestelijk gerichte bergketenen die van het plateau uitgaan, vindt men vermoedelijk nog verder noordwaarts dan de Harogo-bergen (8800 voet), die op 4° N. Br. en 34° liggen. Op het Karamojo-plateau is maar één regenseizoen, van Mei tot Augustus, verder westwaarts zijn er twee.

Er wordt in deze streken veel ijzererts gevonden; en naar men zegt ook goud, ofschoon Macdonald daarvan geen bewijs kreeg.

Patagonië. Een der beste kenners van het Zuiden van het Amerikaansche vasteland, Dr. Francisco P. Moreno, heeft onlangs aan de Royal Geographical Society te Londen een overzicht der exploratie en van de aardrijkskundige gesteldheid van Patagonië gegeven, benevens een kaart waaruit ten overvloede blijkt hoe onvolledig ook de nieuwe atlassen zijn, ook waar het aan détails niet ontbreekt. Bij een vergelijking van de gewone kaarten met die van Moreno treft ons in de eerste plaats het verschil in orografisch karakter van de geheele streek: op de laatstgenoemde is het bergstelsel veel breeder en ingewikkelder, is de reeks van meren en meertjes van het noorden naar het zuiden bijna onafgebroken en beslaan de meren zelf een veel aanzienlijker oppervlakte; vooral echter de diep ingesneden en vertakte fjords aan de westkust komen daar veel treffender uit, of verschijnen er voor het eerst, zooals de fjord achter den Adelaïde-archipel, in East Hope Inlet en Obstruction Sound eindigend, de Calvert Inlet, enz.

De aardrijkskunde van het zuidelijke deel der Nieuwe Wereld is tot voor korten tijd zeer achterlijk geweest. Sedert de beroemde expedities van de Adventure en de Beagle, later door die van de Nassau en de Maine aangevuld, zijn tot 1870 alleen de Chileensche expedities op Chi-

loë en Guaitecas en op de westkust van Patagonië te vermelden. Ten aanzien van het binnenland van Patagonië moest men zich vergenoegen met de zeer onvolledige inlichtingen uit Argentijnsche en Chileensche bronnen, en sedert de ontdekking van de Chubut door de Beagle en de verkenning van de Santa Cruz, waaraan Charles Darwin deelnam, hebben de kaarten van Patagonië tot 1869 niets nieuws te zien gegeven: de loop der rivieren werd naar de oude Spaansche kaarten aangeduid, van de talrijke meren waren er slechts drie of vier bij name bekend en de juiste ligging ervan bleef onbepaald.

Eerst in 1869 en '70 doorkruiste G. Chaworth Musters dit gedeelte van het Vasteland van West naar Oost, maar hij was ongelukkigerwijze niet in de gelegenheid, veel waarnemingen te doen. Het onderzoek van Patagonië werd eerst goed aangevat toen het grensgeschil tusschen Argentinië en Chili ernstig begon te worden. In 1873 volgde de Chileensche kapitein-ter-zee Simpson den loop van de Rio Aisen, nadat een jaar te voren een Argentijnsche zeeofficier Feilberg, veertig jaren na Fitzroy, de Santa Cruz opgevaren was totdat aan het meer dat hij vereenzelvigde met het door Viedma in 1782 ontdekte.

In 1873 deed Moreno zijn eersten tocht naar Patagonië, in de twee volgende jaren exploreerde hij het noordelijke gedeelte in het territorium van Rio Negro. In 1876 ging hij stroomopwaarts de Rio Santa Cruz, ontdekte dat het door Feilberg geziene meer niet het door Viedma geziene was, maar een zuidelijker (Argentina-meer) en dat deze meren met een aantal andere een uitgestrekte reeks vormden, evenwijdig aan de Cordillera gelegen in een breede depressie. Hij bevestigde het bestaan van diep ingesneden fjords ten zuiden van de Santa Cruz, van den Grooten Oceaan uitgaande, en bewees dat de bergketen tusschen de Otway-golf en Straat Magellaan niet bestaat. Verscheiden reizigers bezochten later nog de bronnen van de Santa Cruz. Moyano trok Patagonië in de lengte door, van de Santa Cruz naar de Chubut. Na 1881, toen de kwestie over de waterscheiding in Patagonië (en daarmede de grensregeling tusschen de Argentijnsche republiek en Chili) opnieuw oprees, maakten verscheiden reizigers in opdracht van de beide republieken tochten langs en door het groote bergstelsel, gevolgd door de stelselmatige onderzoekingen van de Rio Aisen, de Rio Cisne en de longitudinale merenreeks.

Opmerkelijk is, wat Moreno van het algemeen karakter van het land vertelt. Fitzroy en Darwin troffen het ongelukkig: het landschap, van de oostelijke kuststrook beschouwd, liet een onaangenamen indruk bij hen achter, en zoo vestigde zich de verkeerde opvatting dat heel Patagonië op dat gedeelte gelijkt. Moreno noemt het grootste gedeelte van

het land daarentegen niet alleen schilderachtig, maar ook geschikt om door een talrijke bevolking bewoond te worden.

De bergstelsels van Zuid-Amerika met die van Noord-Amerika vergelijkend, vindt Moreno overeenkomst tusschen de Braziliaansche gebergten en die van de oostelijke staten der Unie; sommige ketenen in Peru, Bolivia en Argentina komen overeen met het Rotsgebergte, terwijl de Cordillera van de Andes een parallel vindt in de bergreeksen van de noordelijke Pacific-kust. Die laatste worden beide gekenmerkt door uitgestrekte vlakten, hooge ketenen en bijna gelijkvormige hoogvlakten. Het landschap van de Mississippi lijkt op dat van de Paraná, de geaccidenteerde vlakten en hoogvlakten van Nieuw-Mexico en Arizona kunnen vergeleken worden bij de noordelijke plateaux van Argentina en het tafelland van Patagonië, terwijl de ijsvlakten van noordwestelijk Canada uit de verte te vergelijken zijn bij die van het uiterste zuiden van de Nieuwe Wereld, en de schilderachtige fjords en sneeuwbergen van Alaska op die van Patagonië gecopieerd schijnen, of omgekeerd. De analogie kan volgens Moreno nog verder opgemerkt worden: hij wijst op de verwonderlijke overeenkomst tusschen de oude nijverheids-voortbrengselen der inboorlingen van Nieuw-Mexico en die van het noordwesten der Argentijnsche republiek, en wie de oude gebruiken bestudeert van de inboorlingen langs de noordoostelijke kust van den Grooten Oceaan en langs de zuidwestelijke kust, zal daarbij merkwaardige dingen aan het licht zien komen.

Het tot Argentinië behoorende gebied van Zuid-Amerika, meer dan een millioen vierkante mijlen groot, vertoont over drie-vierde van zijn uitgestrektheid de tegenstelling tusschen de platste vlakte ter wereld met bergen die tot de hoogste gerekend kunnen worden. Met uitzondering van de voortzetting der Boliviaansche gebergten in het uiterste noordwesten en van eenige „eilanden" in de oude Pampa-zee, is de overgang van de oude bedding van die vroegere zee tot het gebergte zoo plotseling, dat de inboorlingen de berghellingen de „Costa" noemen, met een onwillekeurige zinspeling op de zee of de groote meren die deze vlakte vroeger vulden, zeker nog in het tijdvak dat de mensch er leefde, en waarvan de sporen nog bestaan.

Het begrip Patagonië is moeilijk te omschrijven. Neemt men de politieke grenzen aan: de Rio Negro in het noorden en de straat van Magellaan in het zuiden, dan vertoont dat landschap van 300 000 vierkante mijlen oppervlakte opmerkelijke tegenstellingen. Aan de oostelijke zijde, van de zee uit, ziet men het kustland volkomen plat zich uitstrekken, met slechts hier en daar kleine verheffingen van den bodem tusschen de parallellen 44° en 47°, vulcanische formaties, een kust die de rand is van het oorspronkelijke tafelland, met grijze, vale en witte banden, doodsch

van aanzicht, met loodrecht oprijzende kanten en weinig havens. Aan den westkant is het landschap geheel anders; een groot aantal eilanden, met rotsige, zwaar begroeide kusten, omgorden de steil oploopende bergstreek, terwijl tal van fjords tot in het hart van de Cordillera doordringen, en ze op 12° Z. Br. geheel doorkruisen; een kust overeenkomende met die van Noorwegen, of beter nog met die van Alaska, met gletschers die tot aan zee reiken, en drie-vierde van de bergen met ijs en sneeuw bedekt.

Tusschen de twee kusten vindt men terrassen, ingesneden in het hooge plateau, sommige zeer uitgebreid, andere op kleine schaal; zij vormen de tafellanden die gescheiden worden door depressies (transversaal), gemeenlijk bedekt met een laag steenblokken en hier en daar met lava-afzettingen, tusschen de overblijfselen van de oude bergreeks die in het midden van het land bijna verdwenen is, maar welks overblijfselen wellicht de voortzetting vormen van de bergen in het midden van Noord-Argentina; voorts in het westen een longitudinale depressie, evenwijdig aan de Cordilleras de los Andes. Deze inzinking draagt een vlak, slechts weinig golvend karakter, heeft een geheel erosief en glaciaal voorkomen, maar is blijkbaar van tectonischen oorsprong; het is een mooie streek, door talrijke meren afgewisseld. Sommige van deze meren hebben hun uitwatering in de eentonige rivieren die aan den Atlantischen Oceaan loopen; andere storten zich in den Grooten Oceaan uit, door woeste bergstroomen die de geheele massa der Cordillera doorkruisen. Het hydrographische netwerk is dan zoo samengesteld dat het niet altijd mogelijk is, den juisten loop van eenige afwateringen na te gaan, die zich nu eens in de richting van den Atlantischen Oceaan, op anderen tijd in die van den Grooten Oceaan ontlasten: dat hangt vaak af van periodes van regen of droogte, van zandverstuiving, bergstortingen, enz. Dat verschijnsel van een waterscheiding die hier en daar nauwelijks hooger is dan de spiegel van de twee oceanen, en welks wateren toch zoo kolossale hinderpalen doorbreken als de Andes, is volgens Moreno eenig in de gansche wereld.

Moreno geeft uit eigen ondervinding een aardig voorbeeld van deze zonderlinge gesteldheid der waterscheiding. De Fenix, die ten noorden van het meer Buenos-Aires ontspringt, stroomt eerst oost-zuid-oostwaarts in de richting van de Désiré, om zich dan plotseling naar het westen te wenden en zich in het meer uit te storten. De rivier loopt tusschen twee moraine-reeksen die de vroegere uitbreiding van den laatsten gletscher aanduiden, later door het meer ingenomen. Door een onbeteekenende oorzaak is de loop van de rivier naar den Grooten Oceaan geleid, doch op zulk een geringe hoogte boven laag water dat wij, zegt Moreno,

acht dagen werkende met zes mannen, in staat waren om de rivier door haar oorspronkelijke bedding weer naar den Atlantischen Oceaan te helpen. (Ziedaar tevens een naïeve bekentenis van de handigheid waarmede men de natuur te hulp kan komen, als twee staten een grensgeschil hebben waarvan de oplossing op de uitgebreidheid van stroomgebieden berusten moet!).

Moreno acht het zeer mogelijk dat, als een nauwkeurige opneming van de Cordillera en de omliggende streek gemaakt is, het blijken zal dat een groot gedeelte van de tegenwoordige rijzing van dat geheele land in nog zeer modernen tijd heeft plaatsgegrepen, en dat menschen wier beschaving reeds eenigszins op die van de tegenwoordige rassen geleek, die transformatie van het land hebben beleefd. Het schijnt hem onaannemelijk toe, dat de mensch middelen van bestaan gevonden kan hebben op een hoogte van 18 000 Eng. voet, en toch vindt men op die hoogte, op de Puna de Atacama, overblijfselen, van menschen afkomstig. De kolossale bouwvallen op het Boliviaansche tafelland schijnen aan te duiden dat de rijzing van den grond tot zijn tegenwoordige hoogte eerst na de oprichting van deze bouwwerken is gekomen, want de menschen zouden daar tegenwoordig zulke bouwwerken niet meer kunnen neerzetten. Moreno heeft op de Puna, ter hoogte van 14 000 voet, de overblijfselen gezien van groote dorpen waar het nu voor de minst eischende bevolking onmogelijk zou zijn om te blijven bestaan. Het is overbekend dat de overblijfselen van de groote zoogdieren der Pampa's zeer talrijk zijn in de kleiformatie van het Boliviaansche plateau, en men kan evenzeer moeilijk aannemen dat deze dieren op zulk een hoogte geleefd kunnen hebben.

Het uiterste zuiden neemt deel aan deze verheffing van de aardkorst in den jongsten tijd en de orografische gesteldheid is nauw verbonden met die beweging, welke nog voortduurt en die, tegelijk met erosie, vermoedelijk een der oorzaken is van de abnormale waterscheiding in dit gedeelte van het Zuid-Amerikaansche vasteland, die niet langs de toppen van de Cordillera loopt, maar over de vlakte die op de oostelijke helling van dien hoogen bergketen gevormd wordt. Moreno gelooft te kunnen constateeren dat de vorm van het land sedert kort op verscheiden plaatsen gewijzigd is. Hij acht het zeer mogelijk dat de overblijfselen van een kanaal, op enkele kaarten te zien tusschen Admirality Sound en de baai van St. Sebastiaan, in Vuurland, inderdaad bestaan hebben, dat de landengte die Otway Water van de straat van Magellaan scheidt, vroeger niet bestond, althans niet boven hoog-water uitstak, en dat verscheiden rivieren die nu in den Grooten Oceaan uitloopen, zich vroeger naar den Atlantischen Oceaan richtten — tal van vraagstukken, niet al

te moeilijk op te lossen, met een nauwkeurig onderzoek van die streken welke toch zooveel gemakkelijker te genaken zijn dan andere veel ontoegankelijker en niettemin beter bekende streken van den aardbol.

Op de lage basis, door de Atlantische kust gevormd, strekt zich de tertiaire lijn uit, nu vooruitspringend, dan terugwijkend, de regelmatige bovenkant afgebroken door kleine bergen: uitgedoofde vulcanen. Aan den voet van dat plateau zijn spleten en holen uitgegraven door het zeewater dat niet lang geleden nog er tegen aan spoelde, maar zich nu ver teruggetrokken heeft. Verderop, naar het noordwesten (van de straat van Magellaan uitgaande) ziet men het voornaamste tafelland oprijzen met sneeuwbergen aan den horizon. Meer dan eens, zegt Moreno, heb ik bij het doorkruisen van Patagonië denzelfden indruk gekregen, vooral in de transversale depressies, dien ik had opgedaan bij een tocht door de straat van Magellaan: dien van kortelings overstroomd land, waarvan het water weer teruggetrokken is, en in mijn verbeelding zag ik over het vasteland een aantal eilanden verspreid, de kleine plateaux, die dan op dergelijke wijze gegroepeerd zouden zijn als de eilandengroepen ten zuiden van de straat.

De straten die vroeger deze eilanden gescheiden moeten hebben, overeenkomstig die van Magellaan, zijn verdwenen met de algemeene opheffing van het land en de glaciale afzettingen, min of meer breede valleien overlatende, waardoor de rivieren Negro, Chubut, Santa Cruz, Gallegos, enz. vloeien en haar zijrivieren, terwijl andere geen permanenten waterstroom bevatten. Alleen in het noorden verandert het karakter van het land, waar ten zuiden van de Rio Negro de overblijfselen der longitudinale bergreeksen zich voordoen, met hun graniet, porfier en trachiet, welke verbrokkeld tot aan de Desiré te zien zijn, zoodat ten noorden van de parallel van Port Desiré het land in een oostelijke en westelijk gedeelte afgescheiden is. In het eerste tijdvak van de tertiaire formatie zal Patagonië een grooter uitgestrektheid gehad hebben dan tegenwoordig, het land sprong veel verder dan thans in den Atlantischen Oceaan vooruit, en het op de bathymetrische kaart ondiepe gedeelte van de zee, tusschen de tegenwoordige kustlijn, tot op de hoogte van de Falklandseilanden, is niets anders dan een plateau, in een betrekkelijk modern tijdvak gezonken en thans weer aan het rijzen.

De meeste van deze meren die de rivieren van Patagonië voeden, bestaan tegenwoordig nog, voor zoover zij in het Andes-gebied liggen, maar die van het centrale gedeelte zijn bijna alle verdwenen: de tweelingmeren Musters en Colhue drogen betrekkelijk snel uit, overigens vindt men er nog slechts eenige lagunen. Maar bij het doorkruisen van deze landstreek ziet men nog uitgestrekte inzinkingen — de vroegere meerbeddingen en sporen van de thans droge uitwateringen.

Zoodra men, door Patagonië gaande van het oosten naar het westen, de bergstreek bereikt, verandert het karakter geheel. Boven het gebroken tafelland ontwikkelen zich de bergketenen, waarvan de oostelijkste dikwijls verbrokkeld is, terwijl op sommige punten de uitloopers van de twee ketens dooreengestrengeld zijn. Toch vindt men duidelijk door het geheele gebied ten zuiden van de Atacama-woestijn tot niet ver van de straat van Magellaan, de twee ketens: de Cordilleras de los Andes en de kustreeks van Chili. De Chileensche keten wordt bij den 42sten breedtegraad door de zee afgebroken, en verschijnt bij tusschenpoozen weer in de eilanden; maar ten oosten van de Andes-keten bestaat een dergelijke vallei als ten westen (ze is in '79 het eerst door Moreno duidelijk aangetoond) welke tusschen 38° en 52° door een groot aantal meren en meertjes wordt opgevuld.

Tot zoover deze opmerkingen over een der in algemeen karakter 't minst bekende streken der aarde.

Noordpooltochten. Welmann is onverrichterzake uit Frans-Jozefsland teruggekeerd. De fortuin is wel tegen hem! Toen hij eenige jaren geleden met een scheepje, de Ragnvald Jarl, een reis naar de noordpool wilde doen, leed hij ten noorden van Spitsbergen schipbreuk, verloor alles, en bracht er ter nauwernood het leven af. Nu is hij, op krukken hinkend, te Londen teruggekeerd — het gevolg van een ongeluk in het ijs. Hij is op Frans-Jozefsland niet verder gekomen dan Payer in 1874, en in dezelfde richting, en zoo hij al een paar nieuwe namen op de kaart kan brengen, de uitslag is toch niet in verhouding tot de moeite.

De expeditie van prins Luigi van Savoye is den 6den Augustus in de De Bruyne-sond op 80° 20' aangetroffen.

Een walvischvaarder heeft de expeditie van Prof. Nathorst in welstand op Sabine-eiland, aan de oostkust van Groenland, aangetroffen. Noch deze, noch een der hierboven genoemde expedities had een spoor van Andrée kunnen ontdekken. Wel is de zoogenaamde poolboei van Andrée ten oosten van Spitsbergen opgevischt, en zelfs zij die nog eenige hoop behouden hadden, zooals Nansen, erkennen nu dat men zich over het lot van Andrée en de zijnen geen illusies meer kan maken.

Over de andere noordpooltochten, die thans ondernomen worden, nog geen bericht.

VERSLAG

VAN DE

ACHT EN TACHTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN HET

KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

GEHOUDEN OP 9 SEPTEMBER 1899, IN EEN DER LOKALEN VAN HET GENOOTSCHAP „NATURA ARTIS MAGISTRA" TE AMSTERDAM.

De Voorzitter, de heer J. W. IJzerman, de Vergadering geopend hebbende, zegt met groot leedwezen te moeten mededeelen dat de heeren W. P. Groeneveldt en F. G. Kramp den wensch hebben te kennen gegeven om respectievelijk als Voorzitter en als Secretaris af te treden en dat zij, niettegenstaande de pogingen van het Bestuur om hen daarvan terug te brengen, bij hun besluit hebben volhard. Spreker brengt hulde en dank aan genoemde heeren voor al hetgeen zij ten behoeve van het Genootschap verricht hebben en deelt verder mede dat het Bestuur den heer Groeneveldt tot *Eerelid* heeft benoemd, terwijl hijzelf in diens plaats tot Voorzitter is gekozen. De benoeming van een nieuwen Secretaris is uitgesteld tot na de straks te houden verkiezingen.

Van de op 29 April verkozen elf Bestuursleden hebben twee: de heeren Dr. J. A. Stricker en Dr. J. T. Oudemans hunne benoeming niet aanvaard. Daarom wordt thans overgegaan tot het verkiezen van twee nieuwe leden uit de volgende drietallen:

1. E. Heldring, G. J. Sluijterman en J. G. von Hemert;

2. Dr. J. W. Muller, Prof. Dr. N. W. P. Rauwenhoff en C. W. J. Ramann.

De heeren Jhr. Mr. J. van Doorn en J. IJzerman belasten zich met het opnemen der stemmen. Gekozen worden de heeren E. Heldring en Dr. J. W. Muller. Eerstgenoemde, ter vergadering aanwezig, verklaart zich bereid zijne benoeming tot Bestuurslid te aanvaarden.

De Bibliothecaris, de heer J. IJzerman, deelt daarop mede hoe het Genootschap in den afgeloopen zomer van een belangstellende een

geschenk van duizend gulden ontvangen heeft, om daarvoor boeken aan te koopen op de veiling van de bibliotheek van wijlen Prof. Veth, en hoe ook de heer J. F. Schill te 's Gravenhage een aantal boeken, brochures, enz. aan de Bibliotheek des Genootschaps heeft geschonken.

De Secretaris legt namens de Schrijvers een exemplaar over van het belangrijke Rapport over de Verbetering van de Schelde door de heeren Conrad en Welcker, en biedt voorts namens den heer J. F. A. de Balbian Verster eene photographie aan van een tinnen schotel afkomstig van de kust van Nieuw-Holland, waarvan sprake is in het Feestgeschrift van Prof. Heeres, en die door den heer Verster in het Nederlandsch Museum alhier is teruggevonden.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter de Vergadering.

Deel XVI, N°. 4, bl. 541 e. v.

In de rubriek **LITTERATUUR** is, onder *C.* **Nederlandsch West-Indië**, bij vergissing de volgorde der besprekingen gewijzigd, waardoor het verband tusschen enkele mededeelingen is verloren gegaan.

De volgorde behoort te zijn:

Kaart van Suriname. Aanwijzende de verdeeling in districten.
Bos' Schoolatlas der geheele Aarde.
Kaart van Suriname,...... door W. L. Loth.
Loth's Beknopte Aardrijkskundige beschrijving van Suriname.
Catalogus der Nederlandsch West-Indische Tentoonstelling.
W. L. Loth. Iets over de goud-industrie in Suriname.

RED.

Het aandeel der Nederlanders in de ontdekking van Australië 1606—1765. (The part borne by the Dutch in the Discovery of Australia).

VERBETERINGEN EN AANVULLINGEN [1]).

Bldz. 23, *r.* 3 *v. b.* heeft de Engelsche tekst: „E. S. *O.*". Dit is een drukfout voor „E. S. *E.*".

Bldz. 23, *r.* 5 *en* 4 *v. o.* heeft de Engelsche tekst: „In the morning of the 11th we took the sun's *altitude*, which we found to be 8°, we *being in* 14° 14'." Er moet worden gelezen: „I. t. m. o. t. 11th w. t. t. s.'s *azimuth*, w. w. f. t. b. 8°, w. *having* 14° 14'."

Bldz. 25, *r.* 4 *v. b.* heeft de Engelsche tekst: „In the morning we took the sun's *altitude* at sunrise". Er moet worden gelezen: „I. t. m. w. t. t. s's *bearing (azimuth)* a. s.".

Bldz. 56, *r.* 5 *v. b.* heeft de Engelsche tekst: „in order to *repair* our pinnace". Er moet worden gelezen: „i. o. t. *buoy up*" of „i. o. t. *board up* o. p.".

Bldz. 84, *noot* 3), wordt gezegd, dat de schotel, in 1616 door de Nederlanders op Australië's Westkust achtergelaten, niet meer schijnt aanwezig te zijn. Dit is onjuist. De schotel berust op 't Rijksmuseum te Amsterdam. Een reproductie op verkleinde schaal is door de goede zorgen van den heer J. F. L. De Balbian Verster opgenomen in *Eigen Haard* van 2 September 1899.

Delft, 1899. J. E. Heeres.

1) Mijn hartelijken dank aan de heeren R. Posthumus Meijes te 's-Gravenhage, Dr. W. Van Bemmelen te Batavia en J. F. L. De Balbian Verster te Amsterdam voor hunne opmerkingen, die mij tot deze verbeteringen en aanvullingen hebben in staat gesteld.

KAART N° V. ANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP 1899.

1°30' 120°40 1°30

TOLAGE beneden

STR

T

BOEKOE

nakolanai

DE RESIDENTIE MADOERA

DOOR

W. VAN GELDER,

Oud-Inspecteur van het Inlandsch Onderwijs in Nederlandsch-Indië.

(Slot).

10. *De afdeeling Bangkalan.* De afdeelingshoofdplaats Bangkalan (van pangkalan = ankerplaats) is gunstig gelegen in de nabijheid van Soerabaja, waarmede het een druk handelsverkeer heeft en waarheen veel rundvee, vruchten, vogelnestjes, katjangolie, katjangkoeken of boengkil, kapok en boomschors voor de leerlooierijen worden uitgevoerd. Ingevoerd worden vooral rijst en produkten der Europeesche nijverheid.

De Kraton, verblijfplaats der voormalige Panembahans, is geslecht [1]). In de plaats daarvan is de kaboepaten of regentswoning gebouwd, welke op minder groote schaal is ingericht. Harem en stallen bestaan niet meer; alleen het koetshuis is overgebleven, waarin eenige zwaargebouwde, ouderwetsche rijtuigen, laatste kenteekenen van den vroegeren luister der vorsten, worden bewaard. Van de beide kolossale raksasabeelden langs een der wegen die naar Bangkalan leiden, waarvan het bestaan reeds door Veth in zijn Java, 1e druk, 3de deel, bl. 898, noot n°. 2 betwijfeld werd, is niets bekend.

In de onmiddellijke nabijheid van de regentswoning ligt

1) Zie Veth, Java dl. III, bl. 896—898.

de kazerne van de barisan, inlandsche troepen welke, door de regeering worden onderhouden. De sterkte is verminderd en bestaat thans uit vier compagniën infanterie onder een Madoereeschen luitenant-kolonel en verdere inlandsche officieren, wien een Europeesch kapitein-instructeur is toegevoegd.

Het in 1747 gebouwde fort, midden in de plaats gelegen, is niet meer bewapend; de voormalige woningen der bezetting zijn tot gouvernements-bureau's ingericht. De woning van den assistent-resident ligt $^1/_2$ paal oostwaarts buiten de kom, maar nog binnen de grenzen van de hoofdplaats.

Te Bangkalan woont nog de ratoe, weduwe van den laatsten Panembahan, aan wie eene maandelijksche toelage van *f* 2000 wordt uitgekeerd, als vergoeding voor het gemis van vroeger genoten inkomsten. Behalve de ratoe genieten zoowel te Bangkalan als te Pamĕkasan en te Soemĕnĕp verscheidene afstammelingen der vorsten van gouvernementswege gedurende hun leven een onderstand, die voor enkelen *f* 500 's maands bedraagt.

Te Bangkalan wordt in een der kampongs snijwerk vervaardigd. De poppen, die daar in den laatsten tijd gemaakt worden, ziet men veel naar Java uitvoeren. Het zijn ruw gesneden houten poppen, die van weinig kunstzin en smaak getuigen en voor enkele centen per stuk als speelgoed worden verkocht.

In 1894 is over geheel Madoera een begin gemaakt met de verstrekking van opium in eigen beheer van het gouvernement, de zoogenoemde opiumregie, waardoor de verpachting van dit middel aan Chineezen ophield. Aanvankelijk leverde de regie goede winsten op, later minder, waarschijnlijk omdat het aantal schuivers begint te verminderen, nu zij tot het gebruik van opium niet meer door allerlei kunstmiddelen worden aangezet.

Op den noordwestelijken uithoek van het eiland, bij Arosbaja, welke plaats reeds in 1596 door de Houtman werd aangedaan, ligt de begraafplaats der voormalige vorsten van Bangkalan op een hoogen kalkheuvel met twee zoetwaterbronnen in de nabijheid.

Het is een gebouw, met witte gordijnen behangen, dat de graven bevat van den eersten sultan, zijn vader, grootvader en overgrootvader. Achter dit gebouw, op het hoogste gedeelte van den heuvel, ligt, in het midden van een met kĕmoeningboomen beplant terras, het oudste graf, dat van de Ratoe Iboe. Het is een mooi graf, waarvan de zerken evenals van de andere graven in het hoofdgebouw van gebeeldhouwd kalkspaat zijn vervaardigd [1]).

Rechts, meer bij den ingang van het ommuurde terrein staat een huis van moderne constructie, waarin familieleden van een der nog levende adellijken begraven liggen. Dit gebouw maakt op deze plaats eene schrille tegenstelling met den eerwaardigen bouwtrant der oudere grafhuizen.

In de zuidelijke kuststrook van de afdeeling vindt men op vele plaatsen bronnen, die aan de bevolking drinkwater en voor de bevloeiing der velden irrigatiewater verschaffen. De drie grootste bronnen zijn te Kwanjar, (Mad. Kĕbänjar) welke het water leveren voor drie badplaatsen, twee voor vrouwen en één voor mannen.

Den grooten postweg naar Pamĕkasan langs rijdende, ziet men rechts van den weg de in 1894 voltooide steenen controleurswoning liggen. Verder oostwaarts gaande langs den zeer geaccidenteerden weg komt men te Balega, aan de rivier van dien naam gelegen, waar gelegenheid is in de ruime steenen pasanggrahan te overnachten.

Het hoogste punt van den weg tusschen Balega en

1) Zie Veth, t. a. p., bl. 900 en 901.

Tanahmerah, bij Djatirongkang (holle djatiboom) ligt ± 100 meter boven zee. Vroeger werden op dit gedeelte van den weg nevens postpaarden ook buffels voor den wagen gespannen, hetgeen thans, door het verbeteren van den weg niet meer noodig is. De vele hellingen maken dezen weg voor den aanleg van eene tramlijn ongeschikt, zoodat hier een zuidelijk tracé, dat langs Kwanjar naar Balega gaat, gekozen is.

11. *De afdeeling Sampang.* Het middelste deel van het eiland wordt ingenomen door de afdeelingen Sampang en Pamĕkasan. Eerstgenoemde vormt een parallelogram, in welks midden, dicht bij de zuidkust aan de Sampang-rivier, de gelijknamige hoofdplaats gelegen is, welke, in Valentijn's tijd, naar zijne beschrijving te oordeelen, reeds eene aanzienlijke plaats was. Thans telt zij ruim 6000 inwoners. De handel in rijst en petroleum, door Chineezen en hadji's gedreven, geeft haar eenige drukte, maar overigens biedt zij met hare lage steenen en bamboezen huizen, aan weerszijden van den grooten postweg gelegen, niets merkwaardigs aan. Tusschen deze huizen ligt de assistent-residentswoning; de nieuw gebouwde en eerst onlangs voltooide kaboepaten ligt op bijna een paal afstands buiten de hoofdplaats, tusschen deze en het poststation Tordjoen.

De Sampang-rivier, die het meeste regenwater van het ten zuiden der waterscheiding gelegen binnenland in den westmoeson naar zee voert, en daardoor jaarlijks buiten hare oevers treedt, is in den oostmoeson, behalve aan haar benedenloop, droog. Zij is tot benoorden de hoofdplaats zelfs voor kleine schoeners bevaarbaar, daar het zeewater tot vrij ver naar binnen stroomt.

Deze omstandigheid is aan het handelsverkeer bevor-

derlijk, wijl de uit zee gekomen prauwen voor (of achter) de woningen kunnen worden gelost. Over de rivier, die ter hoofdplaats 35½ M. breed is, zijn in den laatsten tijd twee ijzeren bruggen geslagen.

Op ongeveer 5 paal bezuiden de kust ligt het eiland Mĕndangin, ook wel en op de kaarten veelal Poeloe Kambing geheeten. Het heeft eene oppervlakte van nog geen vierkante paal en telt eene bevolking van 1700 zielen, welke zich hoofdzakelijk met vischvangst bezighoudt. Door de aanwezigheid van heilige graven wordt dit eiland door offeraars, zelfs van Soemĕnĕp afkomstig, bezocht.

Aan de noordkust [1]) in deze afdeeling liggen de zeer welvarende desa's Djatrabarat, Djatratimoer en Banjoeates met zeevisscherij, handel en ooftteelt, o. a. van mangga's; die van Djatra zijn van de beste soort. Van Banjoeates — standplaats van een assistent-wedono — loopt over Batioh een weg naar het aan het strand gelegen bosch Nepah. Dit bosch van niet zeer hoogstammig wildhout is 25 baoe groot en wordt als heilig beschouwd. Een goed onderhouden voetpad leidt van het strand naar het midden van het bosch, waar zich twee vierkante door lage muren omringde ruimten bevinden, die kraton loear en kraton dalem genoemd worden. In dit bosch leven twee apenkoloniën — de eene aan de zeezijde en de andere in het midden — welke in vijandschap leven en o. a. het overschrijden van elkaars gebied nauw dulden. Bij verschillende gelegenheden komen honderden inlanders — zelfs van Java — en ook Chineezen hier offers brengen, waarbij de apen niet vergeten worden. Overigens weten deze zich het noodige voedsel te verschaffen door de Batioh-rivier, welke langs het bosch stroomt, over te zwemmen en de mais-

1) Zie Veth, t. a. p., bl. 902 en 903.

velden te plunderen; ook vangen zij krabben en andere dieren in de rivier.

Verder oostwaarts gaande treft men zoowel op de erven als op de tegalvelden talrijke lontar- of siwalanboomen aan, uit wier vruchtkolven suiker ook voor den uitvoer gewonnen wordt, om vervolgens de desa Kĕtapang — verdeeld in barat en daja — te bereiken. Hier zijn behalve de gebouwen die men op alle districtshoofdplaatsen aantreft, een pasanggrahan, waarvan door de dienstdoende ambtenaren veel gebruik gemaakt wordt en eene particuliere inlandsche school met ongeveer 20 leerlingen. Kĕtapang is eene zeer welvarende desa waar verscheidene visschers- en handelsprauwen, die op Java varen, te huis behooren. Van deze desa uit gaat een goede rijweg, waarin gemetselde en ijzeren bruggen liggen, zuidwaarts over Tordjoenan en Kadoengdoeng naar Sampang.

Van de noordwestpunt des eilands tot de kampong Toroan, een paar paal ten oosten van Kĕtapang ligt langs de kust een strook alluvium, die gemiddeld een paal breed is. Bij Toroan, waar de rivier van dien naam, na het noodige irrigatiewater te hebben afgestaan, van eene hoogte van 17 meter in zee stort — en verder oostwaarts tot Bira reikt het tertiaire kalkgesteente tot aan zee. Hier en daar zijn de kalkrotsen door het zeewater uitgespoeld. Voorbij de welvarende desa's Birabarat, Biratĕngah en Biratimoer treft men langs de kust duinen aan met pandan- en andere struiken begroeid. Na Sokobana — de standplaats van een assistent-wedono — te zijn gepasseerd, bereikt men bij de desa Tĕmbĕroe, de grens van de afdeeling. Van hier gaat een weg zuidwestwaarts naar Sampang.

Deze weg, welke van Sampang uit eene noordoostelijke richting volgt, gaat van de hoofdplaats uit eerst over vlak terrein en bereikt in de desa Sogian de hellingen van de

middelste kalkreeks. Iets noordelijker scheidt zich van dezen weg een rijweg af, die over Omben, standplaats van een assistent-wedono, naar Pamĕkasan loopt. Langs dezen weg zal de stoomtramlijn van Sampang naar Pamĕkasan worden aangelegd. Omben heeft vele bronnen, die den omtrek dier plaats van drink- en irrigatiewater voorzien. Te Rapa, noordelijk van Omben aan den weg naar Tĕmbĕroe gelegen, is een pasanggrahan, waar bronwater naar eene gemetselde badplaats wordt geleid. Van Rapa tot Karangpenang (= pinang) loopt de weg over het heuvelachtige terrein tusschen den middelsten en noordelijken heuvelrug. In de desa's langs dezen weg worden vele nangka- en doerian-boomen gevonden.

Karangpenang — met een pasanggrahan — kan men van Sampang uit per tweewielig rijtuig bereiken; verder noordoostelijk wordt de weg zwaarder door het zeer geaccidenteerde terrein. Een paar paal verder bereikt men den kam van den noordelijken rug; daar komt de zee in het gezicht en daalt de weg geleidelijk tot Tĕmbĕroe, waar mede een pasanggrahan is.

De streek tusschen de middelste en de noordelijke heuvelketen is bijna geheel van levend water verstoken en daardoor het minst vruchtbare gedeelte der afdeeling.

De rivier van Tĕmbĕroe, grensrivier tusschen de afdeelingen Sampang en Pamĕkasan is niet overbrugd, zoodat men met eene prauw moet worden overgezet. Deze rivier opvarende ontwaart men aan beide oevers zeer grillig gevormde kalkrotsen, waarin zich vogelnesten bevinden. Door het uitgraven van kalksteen voor neuten en metselsteen zijn tal van diepe groeven ontstaan.

Langs de geheele noordkust van de afdeeling Sampang, waar zeevisscherij en handel nevens de bereiding van droge visch en trasi veel welvaart verspreiden, heeft men

fraaie uitzichten, zoowel op de zee als op de noordelijkste heuvelreeks, die de afdeeling van west naar oost doorsnijdt en die zich met hare zadels en ruggen scherp op den achtergrond afteekent.

Deze heuvels, met uitzondering van een paar uitstekende pieken, zijn alle van geboomte ontbloot door het op groote schaal plegen van roofbouw en de uitroeiing der djatibosschen in den vorstentijd.

12. *De afdeeling Pamĕkasan.* De afdeeling Pamekasan, die in 1883 vergroot werd met een deel van het voormalige vorstendom Soemĕnĕp, komt in vorm met de afdeeling Sampang overeen.

De postweg tusschen Sampang en de hoofdplaats loopt grootendeels over den buitenrand der alluviale kuststrook. De eerste plaats waar men, met postpaarden reizende, verspant is de desa Tjamplong, waar de kommandeur Sterrenberg in 1745 ingesloten werd. De volgende post ligt in de desa Tandjoeng met vele karrenverhuurderijen en ongeveer 5 paal verder bereikt men de desa Branta [1], eene welvarende visschersplaats met eene goede reede en eene particuliere inlandsche school. Goederen, voor Pamĕkasan bestemd, worden hier uit de prauwen gelost en moeten per ossenkar 4 paal ver naar de hoofdplaats vervoerd worden, terwijl te Sampang de koopwaren geheel te water kunnen worden aangevoerd.

Pamĕkasan, de hoofdplaats der residentie, even als Soemĕnĕp gelegen op kwartairen grond, uit verweerde mergelkalk bestaande, is eene net gebouwde, wel warme maar gezonde plaats met een bevolking van 8000 zielen. Het residentiehuis ligt met andere landsgebouwen en de moskee

1) Voor Brantah, Veth, t. a. p., bl. 919.

aan een vierkant plein; de regentswoning, mede een flink, doelmatig gebouw, dat zich door niets bijzonders onderscheidt, bereikt men aan het eind van een weg van bijna eene paal lang, met fraaie tamarindeboomen beplant, waaraan de woningen der inlandsche officieren van de barisan gelegen zijn, bestaande uit twee compagnieën. De groote postweg loopt langs het bovenvermelde plein; van hier gaan goede rijwegen oostwaarts en noordwaarts naar de districtshoofdplaatsen Galis (district Boendĕr) en Pĕgantĕnan, zoomede naar Boendĕr, gelegen aan de rivier van dien naam, welke aldaar kali Mangoenan wordt geheeten. Op twee etablissementen in deze afdeeling wordt thans weder zout aangemaakt n. l. te Tjapak, 1½ paal ten zuiden van Galis en te Mangoenan, 1½ paal bezuiden Boendĕr, dat een gouvernements-inlandsche school heeft.

De weg van de hoofdplaats naar Pĕgantĕnan loopt over bergachtig terrein, door eene streek die zeer schaars van water is voorzien en dan ook weinig vruchtbaar is. Met een licht, tweewielig voertuig is deze weg, die over een afstand van 10 paal bijna 1000 voet stijgt, wel te berijden. Te Pĕgantĕnan, dat een aangenaam koel klimaat heeft, is een pasanggrahan, waarvan nog al gebruik wordt gemaakt.

Eenige langs de noordkust gelegen desa's, namelijk Tĕmbĕroe, Tlapong en de verder oostelijk gelegene tot Bindang, behooren thans tot de afdeeling Pamĕkasan. Eene desa Patatiang (Veth, t. a. p., bl. 901) is niet bekend.

13. *De afdeeling Soemĕnĕp.* Deze afdeeling beslaat het oostelijk gedeelte van het eiland.

Maakt men voor de reis van Pamĕkasan naar Soemĕnĕp gebruik van postpaarden, dan heeft men den afstand tus-

schen beide plaatsen, die 38 paal bedraagt [1]), in ruim 4 uren afgelegd. Bij de desa Kadoeara, tevens de eerste post van Pamĕkasan komende, gaat men de grens der beide afdeelingen over. Genoemde desa is in 1883 in twee desa's gesplitst; de oostelijke behoort tot de afdeeling Soemĕnĕp.

Langs den postweg wordt, vooral op Maandag en Dinsdag, veel vee van Soemĕnĕp naar den grooten veepasar in Pamĕkasan uitgevoerd. Even voorbij de volgende post Pragahan eindigt de smalle strook alluvium langs de kust en reiken de kalkheuvels tot aan zee. Reist men over Madoera in het laatste gedeelte van den oostmoeson, n. l. in de maanden September of later, dan zijn de smalle grasranden langs den weg, de struiken en het loof der tamarindeboomen met eene dikke laag witgrijs stof overdekt. Ook de reiziger zelf, die eenige uren gezeten is in een postrijtuig, door een vierspan in galop voortgetrokken over den met fijngeslagen kalksteen begrinten weg, komt geheel bestoven op de plaats van bestemming aan. Zijn daarentegen in November of December de eerste regens gevallen, die het witte stofkleed van gras en boomen hebben weggespoeld en den weg gedrenkt, dan is een tocht in deze streken, vroeg in den morgen, zeer opwekkend.

Een paar palen verder, tusschen de posten Pragahan en Kapedi vindt men eene warme bron, wier water, dat eene temperatuur van 34° Celsius heeft en zwavelhoudend is, wordt gebruikt om te baden.

Het voorkomen van een weinig aardolie in deze bron en van eene andere oliehoudende bron bij de desa Lantong, een paal landwaarts in, heeft aanleiding gegeven tot het doen van boringen naar petroleum, welke echter nog tot geene zeer bevredigende resultaten hebben geleid.

---

1) Namelijk tot de wijk Marengan.

De desa Kapedi, waaraan de volgende post haar naam ontleent, is bekend door eene aldaar aanwezige heldere bron. De vier palingen [1]), die daarin volgens zeggen der inlanders zouden leven of geleefd hebben, zijn verdwenen.

Bij Aëngdaki maakt de weg een bijna rechten hoek en bestijgt men de kalkheuvels, waarop de districtshoofdplaats Baloeto of Bloeto gelegen is. Wendt men op dit gedeelte van den weg den blik achterwaarts, dan geniet men van het heerlijke zeegezicht op de Straat van Madoera, dat zoo menigen reiziger, die deze plek voorbijtrok, heeft bekoord. Indrukwekkend schoon is de aanblik, indien men van Baloeto komende, eensklaps de licht bewogen blauwe zee, waartegen de witte zeilen der vlerkprauwen scherp uitkomen, voor zich ziet en in de verte den blik laat rusten op het met groen getooide en met een breeden rand van witgeel zand omzoomde eiland Giliradja. Bij helder weder, vooral in den westmoeson zijn van dit punt en verder westwaarts de hooge bergtoppen van Oost-Java, de Raoeng, de Argopoero, het Těnggěr-gebergte en zelfs de Ardjoeno zichtbaar.

Van Baloeto leidt de weg in dalende richting over de schrale, met eene dunne laag bruinroode aarde bedekte kalkheuvels naar de alluviale vlakte ten zuiden en oosten van Soeměněp gelegen. Voor het bestijgen van dezen weg in omgekeerde richting heeft men thans niet meer zooals vroeger, een span buffels noodig [2]). Bij de postloods Tambangan trekt men de Saroka-rivier, hooger op Pajoedan geheeten, over, welke 3 paal beneden Tambangan met breeden mond in de baai van Soeměněp valt.

Na nog ongeveer 5 paal in noordoostelijke richting te hebben afgelegd, rijdt men de kota Soeměněp binnen en

1) Zie Veth, t. a. p., bl. 914.
2) Zie Veth, t. a. p., bl. 913.

passeert men al spoedig aan zijne rechterhand de aloen-aloen en den daaraan gelegen kraton, die thans wel officieel kaboepaten wordt genoemd, maar in den mond des volks zijn ouden naam nog heeft behouden [1]). De kraton bestaat uit drie, om elkaar heen gebouwde muren waarin poorten zijn, door welke men het hoofdgebouw, de receptie-pendopo van den Pangeran-regent, bereikt, welke, even als de overige gebouwen, bij den regent en zijne onmiddellijke omgeving in gebruik, goed worden onderhouden. De overige bouwwerken, de poorten en muren verkeeren in vervallen toestand.

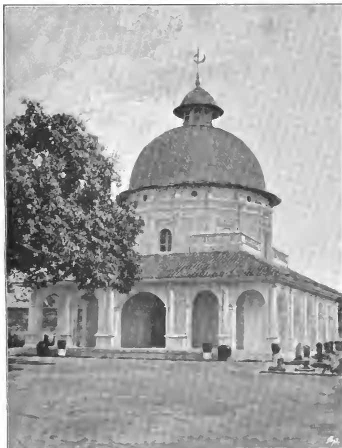
Vóór de invoering van het rechtstreeksch bestuur in 1883 behoorden tot het emplacement van den toenmaligen kraton niet minder dan 133 steenen pendopo's en grootere of kleinere huizen. Vele dier gebouwen zijn sedert afgebroken en met de materialen daarvan heeft men de overige hersteld.

De masdjid ladjoe of oude moskee bestaat niet meer op de plaats waar deze stond zijn toko's of winkelhuizen gebouwd waarvan de huur als wakaf in de moskeekas wordt gestort. De nieuwe moskee is aan de westzijde van de aloen-aloen gelegen en onderscheidt zich door niets bijzonders. De hoofdplaats heeft, de Chineezen en Europeanen in de wijken Pabean en Marengan medegerekend, eene bevolking van 18 500 zielen.

De lustverblijven in den omtrek van de kota, bij Veth, Java III, bl. 909 vermeld, zijn grootendeels verdwenen. Onderhouden worden nog de badplaats Batoean, welke voor het publiek toegankelijk is en het daarbij gelegen Ploso, waar de regent veel vertoeft.

Zeer bezienswaardig is nog altijd de begraafplaats Asta, welke op 2 paal afstands van den kraton op een heuvel

1) Zie Veth, t. a. p., bl. 908—910.



ASTA.
Praalgraf te Soeměněp.

achtig terrein is gelegen. Zij is gesticht door den vroeger vermelden Panembahan, later Sultan Pakoe Nataningrat en legt getuigenis af van diens goeden smaak. Eene breede trap van meer dan 30 treden voert naar den top van den grafheuvel waar een uitgestrekt plein door een hoogen muur is omgeven. Binnen dezen muur liggen tusschen zwaar geboomte de grafhuizen, waaronder het hoofdgebouw, dat aan eene moskee doet denken door zijn hoog, koepelvormig dak, allereerst de aandacht trekt. Naar men meent, heeft de Protestantsche kerk te Semarang bij den bouw van dezen koepel tot model gediend.

In het midden van dit gebouw ligt onder eene zerk van kalkspaath (batoe bintang) het stoffelijk overschot van den vader des Sultans, Panembahan Nâtâ Koesoemâ, omringd door dat van enkele zijner familieleden.



Pangeran Ario Pakoe Nâtâningrat, Regent van Soemĕnĕp.

De tegenwoordige regent, Pangeran Ario Pakoe Nâtâningrat, zoon van den in 1879 overleden Panembahan

Nâtâ Koesoemâ, een geloovig moslim en vriendelijk gastheer tevens, leidt gaarne zijne bezoekers op de begraafplaats Asta rond, van waar men een schoon uitzicht heeft op den omtrek der stad en de reede.

Van den kraton loopt de groote postweg door de kota met hare aan beide zijden van den weg, dicht aaneengebouwde inlandsche woningen naar de wijken, door Arabieren en Chineezen bewoond. Aan het einde van de Chineesche wijk Pabean liggen thans de steenen huizen der meer gegoede Europeanen, de woning van den assistent-resident, het post- en telegraafkantoor en andere landsgebouwen, op ongeveer 2 paal afstand van de kota. Nog $1^1/_2$ paal verder oostwaarts aan den grooten weg vangt de wijk Marengan aan, zoo genoemd naar de kleine rivier die van hier tot aan hare monding bevaarbaar is voor kleine prauwen. Daar vindt men nog de voormalige woning van den assistent-resident, die thans als particuliere woning dienst doet, te midden van verscheidene Europesche huizen, welke echter, nadat de meeste ambtenaren zich in de wijk Pabean zijn gaan vestigen, voor een deel ledig staan. Bijna aan het eind der wijk en in de nabijheid van de steenen zuil ter eere van Pfefferkorn en Weising opgericht, waarvan de eerste op de wijze van Van Speyk het leven liet in den strijd met de zeeroovers, ligt het hotel en eene brug over de Marengan, welke voert naar het Soemĕnĕpsche zoutland.

De zoutpannen liggen langs de baai van Soemĕnĕp, tusschen de mondingen van de Marengan- en de Saroka-rivieren; zij beslaan een terrein van 4 paal lengte en gemiddeld één paal breedte.

Zij zijn, even als sawahvelden en vischvijvers door dijkjes of galĕngan's van elkander gescheiden. De reeks der zoutpannen wordt voor een gedeelte afgebroken door

aanplantingen, kleine boschjes van api-api, tandjoeng en enkele andere boomsoorten, welke gaarne in een ziltigen bodem groeien. Ook bij de woningen der zoutmakers, die tusschen de zoutpannen gelegen zijn, worden deze boomsoorten aangetroffen.

In den moerassigen bodem ten westen van de zoutpannen en bij de monding van de Saroka liggen nipahbosschen, waarvan de bladeren tot dakbedekking dienen.

De aanmaak van zout geschiedt geheel in vrijen arbeid; de zoutmakers zijn verplicht het verkregen produkt in de pakhuizen te leveren tegen betaling van *f* 10 per kojan en hebben voor zich en hun gezin, recht op kostelooze verstrekking van zout. Door de afgezonderde ligging hunner woningen komen zij minder in aanraking met de overige bevolking, maar vormen daarom geen afzonderlijken stand. Hunne isoleering is in de laatste jaren ook minder dan zij vroeger was [1]).

De voor den zoutaanmaak gebezigde vijvers bestaan uit zoutpannen, waarbij eenige vakken of reservoirs behooren. In het Soemĕnĕpsche zoutland heeft men op één zoutpan gewoonlijk vier reservoirs, in Sampang slechts twee à drie. Op de reservoirs wordt het zeewater allengs meer verdampt; op het laatste vak of de pan in engeren zin heeft de kristallisatie plaats. Op het eerste vak wordt het water gebracht door scheppen; daar blijft het ongeveer eene week staan ter bezinking en wordt daarna op het tweede vak gebracht. Het water vloeit uit het eene vak van zelf naar het andere dewijl dit laatste lager gelegen is. Om deze zoutpannen en reservoirs loopt eene ringsloot, waarin bij springvloed het zeewater wordt opgedamd, dat gebruikt wordt om de reservoirs te vullen. Het terugloopen van

---

1) Zie Veth, t. a. p., bl. 907.

het zeewater bij eb wordt belet door de openingen in de dammen, waardoor het water is binnengelaten, weder met bamboezen paggers, plankjes of modder te dichten, eene zeer primitieve wijze van doen, waardoor wel eens schade wordt veroorzaakt.

Tot eene goede zoutwinning wordt vereischt, dat de bodem der vakken het water niet doorlaat. De grootere geschiktheid der zoutpannen bij Soemĕnĕp boven die bij Pamĕkasan en Sampang wordt hieraan toegeschreven, dat de grond er uit klei bestaat met zeer weinig zand vermengd. Het terrein voor den zoutaanmaak wordt tegen half April of begin Mei in orde gemaakt; het regenwater, dat in den westmoeson op de reservoirs gevallen is, laat men wegloopen, de pannen worden drooggelegd, de kanalen en dijkjes hersteld. Nu begint de grondbewerking; vooral aan de pan in engeren zin wordt veel zorg besteed. De bodem wordt omgespit, geploegd en geëgd, de gaten worden dicht gemaakt, het ongedierte wordt gedood, de bodem aangestampt, hard en gelijk gemaakt. Tegen het begin van Juni wordt het zeewater op de reservoirs gebracht.

Het zout wordt uitsluitend aangemaakt in den drogen tijd; is het water op de pannen voldoende verdampt, dan blijft er eene laag zout over die in de verte gelijkt op sneeuwachtig ijs. Deze laag zout wordt bijeengeschraapt, waarbij allicht eenige aarddeelen met het zout worden medegevoerd, en op groote hoopen te drogen gelegd. In de zeldzame gevallen, dat het regent wordt het zout zoo goed mogelijk bedekt met matten. Voor de vervaardiging dezer matten wordt gewoonlijk gespleten bamboe gebruikt. Veelal echter laat men deze bedekking achterwege.

In den westmoeson wordt in de ringsloot visch geteeld. Dit geschiedt ook wel in die vijvers, welke te laag



Zoutpannen bij Soemĕnĕp.

gelegen zijn voor den zoutaanmaak of om andere redenen daarvoor niet kunnen worden gebruikt.

De zoutverkoop, een monopolie van de regeering, geschiedt in pakhuizen op de voornaamste plaatsen in Ned. Indië, gemiddeld tegen den prijs van *f* 6,72 per pikol of *f* 201,60 per kojan. Tot heden wordt het zout in het klein bij de maat verkocht; het voornemen bestaat echter te Soemĕnĕp eene fabriek op te richten voor de bereiding van het zout in den vorm van briketten of kuben, die bij het gewicht zullen worden verkocht, ter vermijding van de thans dikwijls onzuivere meting.

Het zoutmonopolie levert aan netto-inkomsten ongeveer 6 millioen gulden per jaar op en wordt geacht eene zeer doelmatige belasting te zijn voor de Inlandsche maatschappij [1]).

Op den weg naar de landingsplaats Kaliangĕt, welke op een afstand van $3^1/_2$ paal van Marengan en 7 paal van de Kota Soemĕnĕp ligt, passeert men het in 1785 gebouwde fort, welks steenen wallen en bastions nog in goeden staat verkeeren. Er ligt echter sedert lang geene bezetting in het fort; tot voor een paar jaren werd het gebezigd tot gevangenis en sedert dien tijd is het ingericht voor ziekenverpleging. Het is een kilometer afstands van het strand verwijderd, en aangezien het terrein in de nabijheid van het fort vrij hoog en steenachtig is, zal het wel nooit aan zee gelegen hebben [2]).

De baai van Soemĕnĕp is slechts 3 vademen diep; alleen kleine stoombooten en zeilschepen ankeren in de nabijheid van Kaliangĕt; de grootere blijven op de buitenreede, op de hoogte van Tandjoeng of onder het eiland Giligĕnteng.

---

1) P. H. Van der Kemp, Handboek voor de kennis van 's Lands zoutmiddel in Ned. Indië, bl. 369.

2) Zie Veth, t. a. p., bl. 906.

De nijverheid staat in de afdeeling Soemĕnĕp op een hooger trap dan in de andere deelen van het eiland. De benoodigdheden voor de visscherij en de scheepvaart worden er vervaardigd; verder vindt men ter hoofdplaats goede wapensmeden, goudsmeden, lederwerkers en blauwververs.

Het corps barisan bestaat uit twee compagniën onder een majoor-kommandant, wien, even als te Bangkalan en te Pamĕkasan, een Europeesch kapitein-instructeur is toegevoegd.

Van de kota gaan verscheidene goede rijwegen in verschillende richtingen uit, namelijk: één oostwaarts door het welvarende onderdistrict Gapoera naar Lapa, de oostelijkste punt van het eiland; één noordwaarts over Manding, de standplaats van den controleur van Noord-Soemĕnĕp, naar de districtshoofdplaats Amboentĕn aan de noordkust en één westwaarts over de districtshoofdplaats Goeloekgoeloek[1]) naar Tjinlitjin en verder door naar Pagantĕnan in de afdeeling Pamĕkasan. Deze weg doorloopt de Pajoedan-vallei[2]), wier van levend water voorziene velden eene talrijke bevolking voeden.

Bij de desa Pajoedan-dalĕman vindt men eene grot, die in eene reuk van heiligheid staat; volgens de bewakers loopt deze grot door tot Bangkalan.

De desa's Pasongsongan, Amboentĕn en Lĕgong aan de noordkust drijven een drukken en levendigen handel op de noordkust van Java.

De eilanden Gilijang, of Gili Hijang, Poetĕran, Gilignteng en Giliradja, welke zich boogvormig langs de oost- en zuidoostkust van het eiland uitstrekken, behooren niet tot de Sapoedi- en Kangeangroepen. Zij bestaan uit dezelfde kalksteensoort, waaruit Madoera zelf is opge-

1) Bij Veth naar Havenga's kaart Galoe genoemd. Bl. 918. Veth voegt daarbij: „óf foutieve óf verbeterde schrijfwijze van Goeloe-Goeloe".

2) Pajoedan = strijdplaats).

bouwd en zijn als eene voortzetting daarvan te beschouwen.

Gili beteekent in het Madoereesch: stroomen, vlieten van water en andere vloeistoffen, maar het wordt ook gebezigd in den zin van drijven van iets op stroomend water. Volgens de volkslegende zouden deze eilanden vroeger in de nabijheid van Bawean gelegen hebben en van daar zijn afgedreven naar Soemĕnĕp. Gilijang zou van al deze eilanden het oudste zijn, van daar zijn naam.

Gĕnteng [1]) is afgeleid van gĕteng, hetgeen in het Madoereesch beteekent: iets met een dun middel of nauwen hals; uit den vorm van het eiland is dus de naam te verklaren.

Al deze eilanden zijn dicht bevolkt; het eiland Gilijang telt 5500 zielen.

Het eiland Poetĕran met acht desa's is zeer geschikt voor de veeteelt; jaarlijks wordt van daar veel vee uitgevoerd. De talrijke bevolking, over acht desa's verdeeld, staat onder een assistent-wedono, te Gapoerana woonachtig.

Tegenover Kaliangĕt is het vaarwater tusschen Madoera en Poetĕran nog geen kilometer breed. De nauwe straat en het eiland met zijn vriendelijken oever, roepen in onze herinnering terug de gezichten op onze groote stroomen met de eilanden die zij bespoelen.

14. *De Sapoedi- en Kangean-eilanden.* De Sapoedi- en Kangean-groepen maken elk eene afzonderlijke contrôle-afdeeling uit, doch reeds sedert enkele jaren is de controleur van Kangean met de contrôle over beide afdeelingen belast.

De gemeenschap tusschen den vasten wal en de bovengenoemde eilandengroepen wordt onderhouden door een stoomschip van de Gouvernements-Marine, dat tweemaal

---

1) Zie Veth, t. a. p., bl. 905.

in de maand van de reede van Soemĕnĕp naar Sapoedi en Kangean en terug vaart.

Sapoedi is een heuvelachtig eiland; de hoogste top is ongeveer 126 M. Het is bijna 2 □ G. M. groot en telt 41 000 zielen; het is derhalve zeer dicht bevolkt. In den westmoeson wordt door de stoomschepen aangelegd bij Gajam (M. Gudjum), de hoofdplaats van het eiland, en standplaats van den controleur en het districtshoofd. Gajam ligt aan de zuidkust; tegenover de controleurs-woning is een pier van bijna 300 M. lengte uitgebouwd. In den oostmoeson wordt niet Gajam maar Treboeng op de westkust aangedaan; aldaar is een kustlicht der 2de orde geplaatst, dat de geheele straat Sapoedi verlicht ten dienste der groote stoomschepen, die van Soerabaja naar Europa vertrekken.

Bij de bevolking, die zeer welvarend is, draagt het eiland den naam van Podaj, waarvan waarschijnlijk de naam Sapoedi is afgeleid. De middelen van bestaan zijn dezelfde als op Madoera zelf. Aan de veeteelt wordt bijzonder veel zorg besteed; jaarlijks worden 5 a 6000 stuks runderen uitgevoerd, benevens vele schapen, geiten en hoenders, meestal naar Sitoebondo, van waar rijst en maïs worden ingevoerd. Er behooren 230 handels- en 236 visschersvaartuigen te huis. Behalve met Java en Madoera wordt handel gedreven met Kangean, de Kleine Soenda-eilanden en Makassar.

Ten oosten van Sapoedi en door de breede en diepe straat Raäs daarvan gescheiden ligt het lange en smalle eiland Raäs, dat bijna een □ G. M. (47,47 □ K. M.) groot is en eene bevolking heeft van 7500 zielen. Het wordt bestuurd door een assistent-wedono die te Alasmalang woont. Even als Sapoedi heeft het goede rijwegen. Dezelfde middelen van bestaan als op Sapoedi worden hier aangetroffen en benevens die wordt er kalk gebrand en gevischt naar

akarbahar. Van de oostelijk gelegen kleine eilanden zijn de drie Tĕlangoe's en Toendoe door slechts enkele huisgezinnen bewoond, terwijl Goea-goea eene bevolking heeft van 1700 zielen. Dit eiland heeft een groot aandeel in den handel en de scheepvaart van het district, niettegenstaande de scheepvaart zeer wordt bemoeilijkt door de vele riffen, waarmede deze eilanden zijn omgeven en waardoor jaarlijks menig vaartuig bij hevigen wind en zwaren golfslag te gronde gaat.

Het eiland Kangean of Kangelan heeft eene oppervlakte van bijna 9 □ G. M. (487 □ K. M.) met eene bevolking van 22 000 zielen. De hoofdplaats Ardjasa, standplaats van den controleur en het districtshoofd, is gelegen op 2½ paal afstands van de baai van Kalisangka, aan de westzijde gelegen. De baai is goed beschut, maar een rif, dat het eiland omgeeft, maakt het binnenkomen moeielijk. De landingsplaats wordt bereikt over een 200 M. langen pier, waaraan men met eene sloep wordt afgezet.

Het eiland is bergachtig en boschrijk; in het noordwesten, niet ver van de hoofdplaats, vindt men twee kalkgrotten met druipsteen; de eene, goea pĕtĕng genaamd, is geheel donker; de andere heet goea koening wegens de groene kleur, die de kalksteen door het daarlangs sijpelende water hier en daar heeft aangenomen. Het op sommige plaatsen binnenvallende zonlicht geeft aan deze druipsteengrot eene eigenaardige bekoring.

De bodem van Kangean is voor bouwgrond zeer geschikt, doch de niet zeer dichte bevolking heeft slechts een klein deel daarvan in gebruik genomen. Het overige deel is met bosschen bedekt, welke deels door bannelingen van Soemĕnĕp in den vorstentijd zijn aangelegd. Zoowel op dit eiland als op Paliat komt veel djatihout voor; echter van niet zeer goede hoedanigheid.

De boschhanen en vooral die, afkomstig van tamme en wilde kippen van Kangean zijn bekend; ook treft men er herten aan. Scheepvaart en handel worden op het hoofdeiland niet bijzonder beoefend; de rijstkultuur op natte en droge velden daarentegen levert meer produkt op, dan voor de behoefte noodig is, zoodat veel rijst kan worden uitgevoerd.

Tot het district Kangean behooren, behalve Manpoerit ten noordwesten, nog de ten zuiden van het hoofdeiland gelegen eilanden Paliat (200 zielen), Saboentĕn (800 zielen), Sĕpandjang (400 zielen), het kleine Sapĕkĕn met 3570 zielen en andere. De bevolking van laatstgenoemd eiland is eene zeer gemengde en bestaat uit Makassaren, Boegineezen, Kambangers, Bandjareezen en Madoereezen. Met hunne vaartuigen doorkruisen zij bijna den geheelen archipel; de grootere vaartuigen gaan in het laatst van den oostmoeson naar Singapore, waar zij schelpen, gedroogde visch, sago en tripang van de hand zetten en rijst, katoen, garens enz. inkoopen. De handel, die daar veel welvaart onder de bevolking verspreidt, is echter nog van jongen datum; hij heeft voor een groot deel zijne opkomst te danken aan het weinig of in het geheel niet meer voorkomen van zeeroof, waardoor de bevolking dezer eilanden vroeger geteisterd werd.

INHOUDSOPGAVE VAN HET TWEEDE EN LAATSTE GEDEELTE.

EINIGE WORTE ÜBER DEN

WAWANI

SOWIE ÜBER

SPALTENBILDUNGEN UND STRANDVERSCHIEBUNGEN

IN DEN MOLUKKEN

VON

K. MARTIN.

Vor einiger Zeit ist in dieser Zeitschrift eine Abhandlung von Arthur Wichmann über den Wawani veröffentlicht, in der die Ergebnisse meiner Untersuchungen auf Ambon und den Uliassern einer sehr abfälligen Kritik unterzogen wurden. Wer diese Wichmann'sche Arbeit liesst, sollte glauben, dass ich den Wawani gar nicht bestiegen hätte und dass somit die Fundortsangaben meiner Sammlungen unzuverlässig seien. Nun bin ich aber gerade bemüht gewesen, die wirklichen Beobachtungen von den Hypothesen, welche sich bei jeder flüchtigen Bereisung eines undurchforschten Landes aufdrängen, sorgfältig zu trennen, eine Methode, die von anderer Seite als „besonders werthvoll und nachahmenswerth"[1]) bezeichnet wurde, und ich darf, ohne den Verdacht der Uebertreibung aut mich zu laden, behaupten, dass die Genauigkeit der Fundortsangaben bei derartigen Forschungsreisen gar nicht

1) H. Behrens. Neues Jahrb. für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie 1899, II, p. 117.

grösser sein kann, als sie es bei den von mir angelegten Sammlungen in Wirklichkeit ist. Das lässt sich auf Ambon und den Uliassern leicht controliren, nicht aber in absehbarer Zeit für das von mir ebenfalls bereiste Innere von Seran und Buru; inzwischen möchte ich nicht durch Stillschweigen einen Zweifel an der Zuverlässigkeit meiner Angaben aufkommen lassen. *Nur diese Erwägung* führt mich dazu, Herrn Arthur Wichmann zu antworten — obwohl ich sonst die seit Jahren gegen mich gerichteten Angriffe unbeachtet liess. Denn die Wichmann'schen Darstellungen leiden, wie ich unten zeigen werde, an einer seltenen Ungenauigkeit in der Wiedergabe des Sinnes meiner Arbeiten. Für die häufiger citirten Arbeiten benutze ich die unten vermerkten römischen Ziffern [1]) als Abkürzungen; entsprechend dem Leserkreise dieser Zeitschrift werde ich mich bemühen, geologische Einzelheiten möglichst zu vermeiden.

Was versteht man unter dem Wawani? Schon Valentijn fasste die *sämmtlichen* Höhen, welche zwischen Hila und Seit zur Nordküste von Hitu abfallen, auf der „Caart van het Eyland Amboina in 't byzonder" unter einer gemeinschaftlichen Bezeichnung als „den berg Wawani" zu-

---

1) I *a* Arthur Wichmann. Der Wawani auf Amboina und seine angeblichen Ausbrüche (Tijdschr. van het Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap, Ser. II, Deel XV, 1898, pag. 1).

I *b* Desgleichen, Fortsetzung (l. c. pag. 200).

I *c* Desgleichen, 2te Fortsetzung (Schluss l. c. Deel XVI, 1899, pag. 109).

II *a* K. Martin. Reisen in den Molukken, in Ambon, den Uliassern, Seran (Ceram) und Buru. Eine Schilderung von Land und Leuten, Leiden 1894.

II *b* Desgleichen, Geologischer Theil, 1ste Lieferung, Leiden 1897.

III *a* R. D. M. Verbeek. Kort verslag over de aardbeving te Ambon op 6 Januari 1898, Batavia 1899 (Landsdrukkerij).

III *b* R. D. M. Verbeek. Over de geologie van Ambon (Verhandelingen der Kon. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam, Tweede Sectie, Deel VI, No. 7, 1899).

sammen [1]). Die Aufschrift der Karte lässt keine andere Auffassung zu. Genau dieselben Höhen werden nach den von mir selbst eingezogenen Erkundigungen (II *a*, pag. 20) und nach der Angabe Verbeek's (III *b*, pag. 5) auf der südlichen Halbinsel Leitimor noch heute Wawani genannt; die Europaeer in der Stadt Ambon kennen keinen anderen Namen.

Dieser Wawani „besitzt zwei Hauptgipfel, von denen der am weitesten nach O. gelegene der bedeutendste ist und den Namen Tunahuhu trägt, während der westliche Wawani im engeren Sinne heisst ..... Ein dritter, niedrigerer Gipfel schliesst sich noch weiter westwärts an ..... scheint aber trotz seiner sehr charakteristischen Form keinen besonderen Namen zu besitzen" (Martin II *b*, pag. 8). Ich nannte den zweiten Gipfel Wawani „im engeren Sinne", weil mir dieser auch auf Hitu als Wawani bezeichnet wurde [2]); der Tunahuhu ist nach der auf Grund meiner Angaben ausgeführten Berechnung von Siertsema 903 M. hoch [3]). Da dies der höchste Gipfel ist, so „sollte man den ganzen Berg eigentlich Tunahuhu nennen, doch ... würde ... die richtige Namengebung voraussichtlich nur zu Verwirrungen leiten" (Martin II *a*, pag. 20). Aus demselben

1) F. Valentijn. Oud en Nieuw Oost-Indië, Deel II, 1724. Tafel XXXI, zu Seite 96.

2) Bei einer Besprechung mit dem Radja von Hila und anderen (II *a*, pag. 20). Es stimmt dies auch mit der Angabe Van Hoëvell's überein, welcher den Berg von Hila aus sehr gut kannte und Wawani und Tuna zwei verschiedene *Gipfel* nennt; denn diese beiden Gipfel treten gerade vom Waë Loï aus sehr deutlich hervor. Wichmann verändert das Wort „Gipfel", welches Van Hoëvell gebraucht, einfach in „Berge" (I *b*, pag. 201); denn es heisst wörtlich: „Een bergketen doorsnijdt de geheele Hitoesche kust, waarvan slechts enkele *toppen* eene eenigszins aanzienlijke hoogte bereiken, zooals o. a. de Wawani en Toena" (G. W. W. C. Baron van Hoëvell, Ambon en meer bepaaldelijk de Oeliassers, Dordrecht 1875, pag. 5).

3) Nach Verbeek nur 873 M. (III *b*, pag. 5).

Grunde halte ich noch heute an dem einmal eingebürgerten Namen fest und bezeichne ich den Berg als Wawani.

Wichmann hat nun die Ansicht ausgesprochen: „Eine nähere Untersuchung wird wohl ergeben, dass wir es hier mit den Gipfeln eines Gebirges, nicht aber eines Berges zu thun haben, und dass kein Grund vorliegt, Wawani und Tuna(huhu) als „Wawani im weiteren Sinne" zusammenzufassen" (I *b*, pag. 201). Ich könnte demgegenüber bemerken, dass ich den Berg von den verschiedensten Seiten (nicht nur von Hitu, sondern auch von See und von Seran aus) gepeilt, gezeichnet und photographirt habe, *während Wichmann Ambon niemals gesehen hat und eine brauchbare Karte überhaupt nicht bestand;* aber ich bin in der Lage, mich ausserdem auf die Darstellungen Verbeek's berufen zu können. Als derselbe, nach Anlass des am 6ten Januar 1898 erfolgten Erdbebens, in Gemeinschaft mit dem Bergingenieur Koperberg die geognostischen Verhältnisse der Insel Ambon einem eingehenderen Studium unterwarf, war ihm die Streitfrage über den Wawani bereits bekannt, sodass er diesem Berge eine besondere Aufmerksamkeit zuwandte.

Verbeek sagt nun Folgendes: „Die Einwohner von Said Kaitetu und Hila [1]) nennen den Berg ohne Ausnahme Tuna (oder Tunahuhu [2]), was den höchsten Theil, den Gipfel des Tuna, bedeutet). Die Einwohner von Ambon [3]) und umliegenden Ortschaften nennen den Berg aber Wawani" (III *b*, pag. 5). Also sind auch nach Verbeek diese beiden Namen gleichwerthig. Die Uebereinstimmung in

1) Es sind dies die Dörfer an der Nordküste von Hitu; Said = Seit.

2) Wenn Wichmann hervorhebt: „Die Endung „huhu" findet sich ausschliesslich bei Martin" (III *b*, pag. 5), so ist dies also meinerseits kein Fehler.

3) Es ist hier die Stadt Ambon gemeint.

der beiderseitigen Auffassung tritt aber noch mehr hervor, wenn man das von Verbeek gegebene Profil des Tuna (III *a*, Fig. 2) mit der von mir publicirten, perspektivischen Zeichnung vom Gipfel desselben Berges vergleicht (II *b*, pag. 8). Beide Bilder zeigen drei verschiedene Gipfel, welche durch stufenartige Absätze von der breiten Basis des Berges geschieden werden, und in beiden Fällen erkennt man sogar, dass der östliche der erwähnten Absätze höher liegt als der westliche. Die Uebereinstimmung kann — selbstredend von der Ueberhöhung des Profils abgesehen — gar keine grössere sein [1]).

Den höchsten Gipfel des Berges Wawani, den Tunahuhu, habe ich am 16ten Decbr. 1891 bestiegen, und diese Besteigung ist nicht nur ausführlich beschrieben (II *a*, pag. 20), sondern es ist obendrein der Weg vom Strande bis zur Spitze im Maasstabe 1 : 100 000 von mir dargestellt worden (II *b*, Karte I). Leider gelang es mir nicht, die zweite, niedrigere Spitze des Wawani ebenfalls zu besteigen; denn auf dem Tunahuhu angelangt erklärten mir meine Begleiter „dass sie einen Weg auf die *zweite* Spitze des Berges, den Wawani im engeren Sinne, gar nicht kennten". Ich sprach über dies *halbe* Misslingen der Bergbesteigung meine Enttäuschung aus (II *a*, pag. 23). Es ist völlig in Uebereinstimmung mit allen diesen Einzelheiten, wenn ich den gesammten Berg auf meiner geologischen Uebersichtskarte schlechthin als Wawani bezeichnete (II *b*, Karte III), während ich für die Darstellung des von mir zurückgelegten Weges zur Spitze den Namen Tunahuhu wählte (daselbst, Karte I).

Wie ist es nun möglich, dass Wichmann behauptet:

1) Dass die bedeutendere Höhe des Tuna in meiner Zeichnung nicht hervortritt, ist nur eine Folge der Perspektive. Ich finde es unnöthig, dies hier noch weiter an der Hand meiner zahlreichen Skizzen zu begründen.

„erst Anfang der sechsziger Jahre hat ein Europaeer, nämlich der damalige Gouverneur N. A. T. Arriëns, diesen Berg zum ersten und *einzigen* Male wieder bestiegen"? (I*b*, pag. 201). Er sagt dazu in einer Anmerkung: „In einem, in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin gehaltenen Vortrage hat K. Martin allerdings mitgetheilt, dass er den Wawani bestiegen und die Höhe desselben zu 903 M. bestimmt habe..... In dem Werke: Reisen in den Molukken, Leiden 1894, pag. 22, 23 liesst man aber das Folgende"..... und nun citirt Wichmann die bereits erwähnte Stelle, in der ich das *halbe* Misslingen der Bergbesteigung beklagte, wobei dann von ihm die Worte „Enttäuschung" und „Misslingen" cursiv gedruckt werden! Darin sieht also Wichmann Widersprüche, aber diese Widersprüche sind nur für denjenigen vorhanden, welcher gleich Wichmann von der *falschen* Voraussetzung ausgeht, dass der von mir bestiegene Tunahuhu nicht zum Wawani gehöre!

Widersprüche sieht Wichmann auch darin, dass ich wiederholt nur von zwei Gipfeln oder gar nur von einem einzigen Gipfel des Wawani spreche. Ersteres geschah bei Schilderungen von Landschaften (II*a*, pag. 2, 19, 71), in denen nur die beiden *Haupt*gipfel des Berges hervortreten, und es muss jedem unbefangenen Leser klar sein, dass diese beiden Hauptgipfel gemeint sind; letzteres geschah bei Peilungen, wobei es sich nur um die Lage des Gipfels *im allgemeinen*, ohne Rücksicht auf seine einzelnen Spitzen, handelte. So ist z. B. von dem Dorfe Hitu aus nur der Tunahuhu zu sehen, auf den sich meine Peilung bezieht (II*a*, pag. 17).

Wenn nun Wichmann behauptet: „Es ist zu bedauern, dass diese Widersprüche nicht auf der Karte gelöst werden; dieselbe führt nur einen bis auf den Wawani voll-

zogenen Marsch an" (I *a*, pag. 201) — so kann ich nur bedauern, dass der Verfasser sich zu solchen unrichtigen Vorstellungen hat verleiten lassen, um so mehr als *der Marsch zum Tunahuhu deutlich auf der Karte I dargestellt ist!*

Besteht der Wawani aus neovulkanischem Gestein? Auf meiner geologischen Uebersichtskarte, die übrigens nur einen schematischen Charakter trägt und Beobachtungen nebst Hypothesen vereinigt (II *b*, pag. IV und pag. 18), ist der Wawani als „neovulkanisch" bezeichnet. Ich verstehe unter neovulkanischen Gesteinen mit Zirkel, Rosenbusch und anderen die tertiären und modernen Ergussgesteine [1]).

Die Gesteine, welche ich bei der Besteigung des Wawani antraf, sind durch Schroeder van der Kolk als Pyroxendacite beschrieben [2]) und darauf auch von mir als solche angeführt worden (II *b*, pag. 31). Ich gab dabei zugleich die durch Siertsema berechneten Höhen, in denen die mikroskopisch geprüften Handstücke gesammelt sind, an (l. c. pag. 33). Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung Schroeder van der Kolk's stimmte insofern mit meinen eigenen Beobachtungen vortrefflich überein, als ich diese eigenthümlichen Dacite von Ambon und den Uliassern schon während meiner Reise auf Grund ihres Habitus für jüngere Eruptivgesteine gehalten und als solche in meine Kartenskizze eingetragen hatte.

Behrens, dem später dieselben Schliffe vom Wawani

---

1) Es kann hier nicht der Ort sein, zu erörtern, inwieweit diese Ausdrucksweise, welche von so zahlreichen Geologen angewandt wird, zweckmässig sei oder nicht; denn es ist genügend, zu wissen, was unter „neovulkanisch" verstanden wird.

2) Sammlung. d. Geolog. R. Museums in Leiden, Ser. I, Bd. V, pag. 86.

und von Saparua nebst einigen Gesteinsproben durch Schroeder van der Kolk vorgelegt wurden, schloss sich den Bestimmungen des letzteren durchaus an. Er sagt hierüber „Sie waren auf den ersten Blick als glasreiche, zum Theil perlitische Quarzandesite [1]) zu erkennen, ausgezeichnet durch ansehnlichen Gehalt an Cordierit, zum Theil auch durch rhombischen Pyroxen. Soweit Altersbestimmung auf Grund petrographischer Untersuchung zulässig ist, möchte ich sie in die erste Hälfte des Tertiärs stellen. Die auffallende, bis ins Einzelne gehende Aehnlichkeit zwischen den Gesteinen wom Wawani und von Saparua liess keinen Zweifel über geologische Zusammengehörigkeit bestehen. Dies ist von Bedeutung, weil von Saparua unverkennbare vulkanische Auswürflinge vorliegen" [2]).

Rosenbusch ist mit den Bestimmungen Schroeder van der Kolk's auch durchaus einverstanden. In seinem Lehrbuche, woselbst er die Dacite eintheilt in 1) Felsodacite 2) andesitische Dacite und 3) Hyalodacite; heisst es bei der Behandlung der ersten Gruppe: „Schroeder van der Kolk beschreibt diesen Typus an Biotitdaciten von Ambon" [3]) und bei der zweiten Gruppe: „Einen andesitischen Pyroxendacit beschreibt auch Schroeder van der Kolk von Ambon" [4]). Zur dritten Gruppe endlich gehört ein Gestein vom Cabo de Gata, und im Anschlusse hieran heisst es „Schroeder van der Kolk beschreibt von Ambon, zumal vom Abhang des Wawani auf der nördlichen Halbinsel Hitu und von der Molukkeninsel Saparua Pyroxen- und

1) Für den nicht geologisch geschulten Leser bemerke ich, dass dieser Begriff des „Quarzandesits" sich mit demjenigen des „Pyroxendacits" vollkommen deckt.

2) Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Jahrg. 18[illegible] Bd. II, pag. 117. (Referat).

3) Mikrosk. Physiographie der massigen Gesteine, pag. 841.

4) Daselbst, pag. 842.

Glimmerandesite, die nach seiner Beschreibung auffallend an die Cabo de Gata-Typen erinnern und mit diesen z. Th. den hohen Sanidingehalt und den Reichthum an Cordierit theilen" [1]). Somit wird auch durch Rosenbusch das neovulkanische Alter des Wawanigesteins nicht in Zweifel gezogen.

Endlich glaubte Wichmann selbst ein Gestein, welches „am Ufer des W. Loï, ½ Stunde stromaufwärts von Hila aus" ansteht und durch Kramers geschlagen wurde, auf Grund seiner mikroskopischen Prüfung als ein tertiäres Eruptivgestein ansehen zu müssen; denn es „wimmelt das Glas geradezu von Augitmikrolithen, wie man das mit *Sicherheit* nur in den während der *Tertiärzeit* sich ergossen habenden, sauren Eruptivgesteinen beobachtet hat". (I *b*, pag. 215). Wichmann bezweifelt nicht, dass dies Gestein mit demjenigen übereinstimmt, welches von Schroeder van der Kolk als Pyroxendacit bezeichnet wurde; er verweist sogar auf die Beschreibung des letzteren. Für die *hier* zu stellende Frage ist es aber selbstredend ganz gleichgiltig, ob ich das betreffende Vorkommen einen glasigen Pyroxendacit, einen Pyroxendacit-Pechstein oder einen Rhyolithpechstein nenne.

Anstatt nun hieraus den Schluss zu ziehen, dass der Wawani doch wohl, entsprechend der von mir vertretenen Ansicht, aus jungeruptivem Gestein aufgebaut sein könnte, zieht Wichmann es vor, die Ansicht eines Laien zur Beurtheilung der Frage zu benutzen. Der frühere Gouverneur N. A. T. Arriëns hatte über den Wawani einen Aufsatz geschrieben und nach Wichmann's eigenen Worten „nahm er seine Zuflucht zu etwas *wunderlichen Hypothesen*, die den Vorsitzenden des Vereins [2]) veranlassten, einige Be-

1) Daselbst, pag. 846.

2) Es ist die „Kon. Natuurk. Vereeniging" zu Batavia gemeint.

denken dagegen zu äussern" (I *b*, pag. 210). Wunderlich ist auch das Schreiben von Arriëns, welches Wichmann nun publicirt und mit dessen vollständiger Veröffentlichung er dem Verstorbenen keinen Dienst erwiesen hat. Wichmann findet es freilich „von einem ganz besonderem Interesse" und von „Wichtigkeit", vermochte er doch daraus abzuleiten, dass die Gesteine des Wawani „*weder als Trachyt noch als Basalt* angesprochen werden können, dass sie aber *krystallinisch* seien. Indessen wird durch den Hinweis auf das reichliche Vorkommen von Eisenkies doch wenigstens ein Anhaltspunkt gegeben" (I *b*, pag. 212).

Diese völlige unsichere Basis, die nur zum Rathen, nicht aber zu einer wissenschaftlichen Beweisführung Anlass geben konnte, *ist das Einzige, was Wichmann über das Wawanigestein wusste, denn er besass durchaus kein Gestein von diesem Berge!* Das hinderte ihn aber nicht zu sagen, dass der Wawani aus Diabas bestehe, wobei er sich auf das Vorkommen von pyritführenden Diabase unter den Geröllen des W. Loï bei Hila beruft. Es heisst wörtlich: „Wir brauchen nunmehr nicht lange Umschau zu halten nach demjenigen Gesteine, welches der Träger des Eisenkieses und zugleich „ „weder Trachyt noch Basalt" ist. Denn dieses [1]) kann kein anderes sein als der Diabas. Ich zweifle auch gar nicht weiter daran, dass die Schwefelquelle am Wawani, die „Solfatare", aus Diabas hervorbricht" (I *b*, pag. 217).

Nun hat Wichmann vielleicht insofern richtig gerathen, als Verbeek vermuthet, dass am Wawani in 489 M. Meereshöhe Diabase anstehen (III *b*, naschrift), aber diese müssen hier eine sehr geringe Verbreitung besitzen, da Verbeek sie erst nach Abschluss seiner Untersuchungen auffand.

---

1) Hiermit ist also das Wawanigestein gemeint.

sodass sie nur noch in der Nachschrift Erwähnung finden konnten. Die Diabase können lediglich den Untergrund darstellen, über den sich später die jüngeren Eruptivgesteine ausgebreitet haben. Aus den Mittheilungen Verbeek's geht sicher hervor, dass der höchste Theil des Berges ganz und gar aus demselben Gesteine besteht, welches ich als einzige Felsart auf dem ganzen Wege vom Fusse bis zur Spitze des Tunahuhu antraf und welches durch Schroeder van der Kolk als Pyroxendacit bezeichnet ist. Demnach hat sich der Ausspruch Wichmann's als falsch erwiesen und ist hierdurch *gar nichts* gegen die neovulkanische Natur des Wawani beigebracht.

Ueberhaupt ist mit den Geröllen des Waë Loï für die Beurtheilung des Wawanigesteins gar nichts zu beginnen; denn Verbeek sagt: „dass der W. Loï an den Bergen Lumu-lumu und Ulawáa entspringt und alsdann in einiger Entfernung vom östlichen Fusse des Tuna (Wawani) durch quartäre Breccien und Conglomerate nach Hila fliesst". Mit den Bestimmungen der Gerölle durch Wichmann stimmt Verbeek nur theilweise uberein (III *b*, pag. 19)[1]).

Auch die Ansicht Wichmann's über die „Schwefelquelle" ist unrichtig; denn nach Verbeek kommt am nordwestlichen Gehänge des Wawani, beim Beginne einer Schlucht, 410 M. über dem Meere, etwas Schwefel vor „entstanden durch

---

1) Ich habe geschrieben: „er (der W. Loï) führt wiederum Gerölle von Pyroxendacit in grosser Menge, darunter dunkelgraue bis schwarze, glasige Gesteine" [das heisst also „glasigen Pyroxendacit"] (II *b*, pag. 74) und ich habe gar keine Veranlassung an diesen Worten irgend etwas zu ändern; denn ich habe das charakteristische Gestein des Wawani zahlreich im W. Loï angetroffen. Aber selbstredend ist man beim Sammeln von Geröllen sehr vom Zufall abhängig, und daher erklärt es sich leicht, wenn Kramers keine Dacite mitbrachte (Wichmann behauptet freilich ohne Zagen, Kramers habe *alle* Gesteinsarten gesammelt. I *b*, pag. 212); zudem passirte ich den W. Loï nur nahe der Mündung, während Kramers dem Flussbette aufwärts 1/2 Stunde weit (oder vielleicht noch weiter?) folgte (I *b*, pag. 215).

Zersetzung von Schwefelwasserstoffgas, welches dort mit heissen Wasserdämpfen hervortritt" (III *a*, pag. 6). *Hier befindet sich also eine Fumarole.*

Wie stellte sich nun Verbeek, dem die zwischen Wichmann und mir entstandene Streitfrage bereits sehr genau bekannt war, zur Lösung derselben? Im Hinblick hierauf muss zunächst hervorgehoben werden, dass Verbeek gar nicht bezweifelt, dass der Wawani im wesentlichen aus *demselben Gesteine* aufgebaut sei, welches ich bereits bei der Besteigung des Berges sammelte und welches nachher von Schroeder van der Kolk als Pyroxendacit bezeichnet worden ist! Er giebt ausserdem zu: „Unsere Gesteine stehen im Alter viel näher bei den tertiären als z. B. bei den carbonischen oder triasischen Gesteinen, und so ist einige Uebereinstimmung mit den tertiären Eruptivgesteinen leicht zu begreifen" (III *b*, pag. 19); aber er bezeichnet die andesitischen und glasigen, vielfach verschwimmenden Typen der „Pyroxendacite" etc. (nach Schroeder van der Kolk) in seiner Arbeit als „Noritgesteine" und gelangt zu dem Schlusse: „dass mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf, dass die ambonschen Noritgesteine alle zur cretaceïschen Periode gehören" (III *b*, pag. 18). Ueber die Namengebung will ich mich hier nicht verbreiten, da sie sich der Beurtheilung des Leserkreises dieser Zeitschrift durchaus entzieht, sondern nur über den Kernpunkt der verschiedenen Auffassung, d. i. das *Alter* des betreffenden Eruptivgesteins.

Hier muss zunächst hervorgehoben werden, dass es schwerlich gelingen wird, lediglich auf Grund petrographischer Untersuchungen zu entscheiden, ob ein Eruptivgestein etwa am Ende der Kreideperiode oder im Beginne des Tertiärs hervorbrach, wenn nicht ganz analoge Vorkommnisse aus benachbarten Gebieten bekannt sind. Einen

derartigen Anhaltspunkt glaubt nun Verbeek für ein Gestein zu besitzen, welches am Kap Nusaniwi, der äussersten Südwestecke von Leitimor, ansteht; er identificirt dasselbe mit einem für cretaceïsch angesehenen Eruptivgesteine von Java (III *b*, pag. 17). Aber wenn auch, wie ich vorläufig annehmen will, nicht der geringste Zweifel über das cretaceïsche Alter des Gesteins vom Kap Nusaniwi bestehen sollte, so ist das Wawanigestein damit noch nicht bestimmt; denn ersteres stellt unter den Eruptivgesteinen von Ambon einen ganz besonderen Typus dar. Verbeek selbst hob denn auch schon hervor, dass seine „Noritgesteine", welche so viele verschiedene Typen umfassen, selbstredend nicht alle *vollkommen* gleichaltrig sein können (III *b*, pag. 18).

Thatsache ist, dass das eigenthümliche, durch Cordierit und Granat ausgezeichnete Wawanigestein in Indien ausserhalb Ambon überhaupt noch nicht bekannt ist; ich habe es daselbst zuerst gesammelt; in Europa rechnet man analoge Vorkommnisse aber zu den Quarzandesiten. Folglich wird auch das Wawanigestein bis auf weiteres als Quarzandesit benannt und als neovulkanisch bezeichnet werden dürfen. Auch die Lagerungsverhältnisse sprechen hierfür, wie aus Folgendem hervorgeht:

Der Fuss des Wawani wird von einem halbglasigen, porösen Pyroxendacit gebildet, welcher von jungem Riffkalke bedeckt ist. Die Ueberlagerung ist beim Aufstiege zum Tunahuhu deutlich wahrzunehmen und der Kalkstein liess sich bis zu 92 M. Meereshöhe verfolgen (Martin II *b*, pag. 93); ältere Sedimente sind in diesen Aufschlüssen überhaupt nicht vorhanden. Analoge Lagerungsverhältnisse finden sich auch an anderen Orten auf Ambon und den Uliassern.

Der Riffkalk wird nun von mir der Hauptsache nach als quartär, höchstens theilweise als jungtertiär betrachtet

(II *b*, pag. 41), und Verbeek hat sich dieser Auffassung volkommen angeschlossen (III *a*, pag. 15 u. III *b*, pag. 21). Da der Kalkstein den Pyroxendacit am Fusse des Wawani direkt überlagert, während cretaceïsche und alttertiäre Sedimente sicher völlig fehlen, so muss das Eruptivgestein entweder zur Kreidezeit noch über den dem Meere gelegen haben oder erst nach Ablauf dieser Periode untermeerisch[1] erstarrt sein. Die erstere Annahme setzt voraus, dass der bedeutenden negativen Strandverschiebung der jüngsten Zeit eine positive in der jüngeren Tertiärzeit vorangegangen sei; aber eine solche Vorstellung lässt sich „durch nichts begründen", wie ich bereits früher hervorgehoben habe (II *b*, pag. 49). Auch Verbeek berichtet nichts über eine derartige ältere, positive Strandverschiebung. Demnach muss also ein grosser Theil der neovulkanischen Gesteine ursprünglich dem Wassergebiete angehört haben, und die Laven müssen hier rascher als an der Luft erstarrt sein. Dem entsprechend finden wir bei ihnen reichlich Glasbildung. Das gilt auch für den Fuss des Wawani, welcher nicht cretaceïsch sein kann, da wir an ihm (und ebenso an anderen Punkten des betreffenden Inselgebietes bei analogen Lagerungsverhältnissen) Kreide und alttertiäre Ablagerungen als Liegendes der Korallenkalke vollständig vermissen.

Somit komme ich auf Grund der Lagerungsverhältnisse zu dem Schlusse, dass die Entstehung des Wawanigesteins nicht weiter als in die ältere Tertiärzeit zurückreichen kann, und die oben mitgetheilten Resultate der von verschiedenen Forschern angestellten petrographischen Untersuchungen lassen sich mit dieser Auffassung durchaus in Einklang

---

1) Ich habe dabei selbstredend nur die von Korallenkalk (Karang) bedeckten Partieen des Gesteins im Auge.

bringen. In Verband mit den späteren Nachforschungen Verbeek's, wonach ein Krater vollständig fehlt (III *a* u. III *b*), lässt sich der Wawani zwar nicht als ein Kraterberg, wohl aber als ein tertiärer Vulkanberg schlechthin, dessen Gipfel der Denudation anheimgefallen ist, bezeichnen. Aber nirgends ist die Denudation so weit fortgeschritten, dass gleichmässig körnige Tiefengesteine aufgeschlossen wären; nur scheint stellenweise der aus Diabas gebildete Untergrund, über den sich die neovulkanischen Gesteine ergossen haben [1]), zu Tage zu treten. Krystallinische Gesteine hat auch Verbeek weder am Wawani noch sonst auf Ambon unter seinen „Noritgesteine" angetroffen (III *b*, pag. 11), sondern nur „Porphyrite" und die zugehörigen Glasglieder. Schon daraus erhellt die Unbrauchbarkeit der von Wichmann verwertheten Angabe von Arriens, wonach das Gestein des Wawani „krystallinisch" sein sollte.

Der Wawani ist ein aus stark glasigem Andesit aufgebauter Vulkanberg, an dessen Flanke eine Fumarole hervorbricht.

Die vermeintliche Eruption des Wawani. Auf Grund eines alten Rapportes dessen ungenannter Autor, Rumphius, mir derzeit noch unbekannt war, nahm ich an, dass beim Wawani am 17ten Februar 1674 ein Ausbruch stattgefunden habe. Veranlassung hierzu gaben mir die nachstehenden Mittheilungen, welche ich in der bereits früher gegebenen Uebersetzung (II *b*, pag 50) auch hier folgen lasse; meine eigenen, nachträglichen Bemerkungen sind in Klammern beigefügt:

„Man hörte fortwährend Schläge wie *Kanonenschüsse*

1) Vgl. hierüber auch das Profil von Verbeek (III *a*, Fig. 2), ferner die Nachschrift zu III *b*.

von ferne" (Dieser Ausdruck ist es vor allem, auf den sich meine Deutung des Rapportes stützte, da er sich, wörtlich genommen, mit der Annahme eines Erdbebens schlechterdings nicht in Einklang bringen lässt), „doch meistens aus N. und N. W., woraus genügend abzuleiten war, dass einige Berge springen oder Stücke davon abfallen mussten, wie man auch bei Tagesanbruch auf dem Lande Hitu, nämlich an den Bergen von Wawani und Seit [1]) genügend *sehen* konnte". (Wer die Insel aus eigener Anschauung kennt, wird hieraus ableiten müssen, dass es sich um eine Veränderung des Gipfels des betreffenden Berges handelte, da andere Veränderungen schwerlich von der Stadt Ambon aus gesehen werden konnten). „Die zwei hohen Berge von Wawani und Manusu hinter Seit haben solche Stücke in die nächsten Thäler *geworfen*, dass der Lauf des dazwischen befindlichen Flusses verstopft ist, und *oben einen Binnensee gemacht*". (Ich habe in diesen Worten einen Ausdruck der Thätigkeit gesehen). „Vier Tage später fand in der Nacht wieder ein starkes Erdbeben statt, wobei man in Seit ein lautes Pfeifen vernahm. Man schrieb es *Dämpfen zu, die aus einer engen Oeffnung des Bodens hervorgeströmt seien*." (Ich schloss hieraus, dass die Bewohner von Ambon Aehnliches schon früher gesehen haben müssten. Dies erklärt sich jetzt durch die Anwesenheit der Fumarole).

Dazu kam die Mittheilung eines Ambonesen, welcher den zweiten, von mir nicht erreichten Gipfel des Wawani wiederholt bestiegen hatte; denn nach ihm sollte sich auf diesem Gipfel ein grosses, rundes Meer befinden. „Mein Gewährsmann zeigte sich auch über den Tunahuhu so gut unterrichtet, dass wohl kein Grund besteht, seine Aussage

---

1) Wawani und Seit sind hier als Ortsnamen gebraucht.

in Zweifel zu ziehen, und ich halte es für wahrscheinlich, dass jenes Meer einen alten Krater des Berges darstellt; denn letzterer ist eine Vulkanruine" (II *a*, pag. 23). Ich brachte diese Mittheilung später in Verband mit dem in dem Rapporte erwähnten Binnensee [1]) und gelangte so zu der Vorstellung, dass im Jahre 1674 der Gipfel des Wawani unter starken Explosionen fortgeschleudert und ein Kratersee gebildet wurde [2]).

Nun erhielt Wichmann einen bis dahin nicht publicirten Brief von N. A. T. Arriëns, welcher den in Rede stehenden Gipfel des Wawani bestiegen hatte (I *b*, pag. 210). Daraus liess sich ohne Bedenken der Schluss ziehen, dass auf letzterem weder ein Krater noch ein Kratersee zu finden sei; denn bekanntlich bedarf es nicht das Auge eines Geologen, um eine derartige Beobachtung machen zu können, und Arriëns bemerkte ausdrücklich, dass ein „Vulkan im engeren Sinne" nicht vorhanden sei. Somit war die mir in Ambon gemachte Mittheilung falsch, wie seither auch durch die Untersuchungen Verbeek's festgestellt ist, und es bedurfte hiernach keines besonderen Scharfsinnes um zu erkennen, dass auch meiner Deutung des alten Rapportes der Boden entzogen war. Der alte Bericht, obwohl von Rumphius stammend, muss als unklar bezeichnet werden.

Wichmann hat demnach die Annahme, dass im Jahre 1674 eine Eruption stattgefunden hätte, unstreitig wider-

---

1) II *b*, pag. 50 Anmerkung 4.

2) Wichmann sagt: „Nach einer Begründung dieses Urtheils sieht man sich nicht allein vergeblich um, sondern es wird sogar zugestanden „ „dass die Eruption selbst nicht beschrieben wurde" ". (I *a*, pag. 10). Dies Citat aus meiner Arbeit ist nicht nur aus dem Zusammenhange gerissen, sondern obendrein falsch, denn ich schrieb: „Dass die Eruption selbst nicht *näher* beschriehen wird,......." (II *b*, pag. 52).

legt. Dass andere Naturereignisse, welche den Wawani in die Reihe der thätigen Vulkane stellen würden, gänzlich unbekannt sind, war indessen eine längst feststehende Thatsache, die nicht erst durch Wichmann erwiesen zu werden brauchte. Ich selbst schrieb „dass nirgends sichere Angaben über wiederholte Eruptionen des Wawani zu finden sind" (II *b*, pag. 54).

Nach Wichmann hat auch der angebliche Ausbruch des Piks von Ternate am 12 Aug. 1673 gar nicht stattgefunden. Er sagt hierüber: „Auf Grund eingehender Untersuchungen bin ich zu dem Resultat gelangt, dass der in den Vulkankatalogen und *auch jüngsthin noch von mir* angeführte Ausbruch im Jahre 1673 gar nicht stattgefunden hat" (I *c*, pag. 114, Anmerkung 6). Dass damit meine *Hypothese*, wonach ein Zusammenhang zwischen den Eruptionen des Gamma Kunorra, des Piks von Ternate und des für thätig angesehenen Wawani bestehen sollte, (II *b*, pag. 64), hinfällig wird, versteht sich von selbst.

Hierin pflichte ich Wichmann also vollständig bei, so wenig ich im übrigen der Art und Weise zustimmen kann, in der er von meinen Publikationen Gebrauch macht. Dass ich die „eingehenden Untersuchungen", welche einen rein historischen Charakter tragen und sich auf das Studium weit zerstreuter, nicht geologischer Schriften stützen, die dem Naturforscher in der Regel sehr ferne liegen, nicht selbst angestellt habe, dürften mir die Fachgenossen schwerlich verübeln.

Ich konnte der Ausarbeitung einer Hypothese, welche sich gelegentlich meiner geognostischen Forschungen in den Molukken aufdrängte, nicht ein derartiges Specialstudium widmen, sondern musste mich hierbei meistens mit der Benutzung der bekannteren Quellen begnügen. Selbst

Wichmann, der so viele alte Bücher gelesen hat, ist in seinen Literaturangaben noch nicht vollständig [1]).

Die ungenaue und öfters ganz sinnentstellende Wiedergabe meiner Worte durch Wichmann bin ich genöthigt noch durch einige Beispiele zu erörtern:

Auf Seite 215 (I *b*) heisst es bei Wichmann: „Uebrigens kommt auch auf der südlichen Halbinsel am Batu Mera, Quarzporphyr vor. *Irrthümlicher Weise beschreibt Schroeder van der Kolk von diesem Fundort (l. c. pag. 80) Granit.* Siehe auch K. Martin l. c. pag. 69 Anmkg." Der Verfasser fügt aber *nicht* hinzu, was von mir am angeführten Orte gesagt ist, nämlich: „Schroeder van der Kolk beschrieb einen Granit von Batu Merah (l. c. pag. 80, N°. 6); *das betreffende Gestein ist aber nicht an diesem Orte, sondern am Batu Medjah, auf dem nach Soja führenden Wege, gesammelt*, und der Irrthum ist ohne Verschulden des Autors durch Umkehrung der Nummern 6 und 9 meiner

1) Von Interesse ist es vielleicht, hier Folgendes noch zu erwähnen: Auf dem kleinen, zu den Goram-Inseln gehörigen Eilande *Manawoka*, sollte sich, einer Vermuthung von Robidé van der Aa zufolge, ein Vulkan befinden. Hierauf gestützt trug Wichmann einen Vulkan auf *Manawoka* ein (Sammlungen d. Geolog. R. Mus. in Leiden, Serie I, Bd. 2, Tab. 5). Jetzt sagt Wichmann: „Mir liegen von diesem Eiland Kalksteine und Quarzit vor und erscheint somit die Anwesenheit eines Kraterberges ganz unwahrscheinlich" (I *c*, pag. 136). Zunächst ist nicht wohl einzusehen, warum auf einer vulkanischen Insel nicht auch Kalkstein und Quarzit vorkommen soll; sodann verschweigt Wichmann, dass er durch obigen Ausspruch seine ältere Angabe corrigirt; endlich hat bereits im Jahre 1869 Wallace gesagt: „Manowolko is about fifteen miles long, and is a mere upraised coral-reef. Two or three hundred yards inland rise cliffs of coral rock, in many parts perpendicular, and one or two hundred feet high; and this, I was informed, is characteristic of the whole island, in which there is no other kind of rock, and no stream of water". (Malay Archipelago II, pag. 52). Hiernach erscheint allerdings: „die Anwesenheit eines Kraterberges ganz unwahrscheinlich", nicht aber auf Grund der Mittheilung Wichmann's, welcher diese sehr bekannte Quelle nicht angiebt.

Sammlung, in Verband mit der Aehnlichkeit der beiden Namen, hervorgerufen." — Ich brauche nicht hervorzuheben, dass der Leser durch Weglassung dieser Correctur auf Grund der Wichmann'schen Mittheilung zu einer ganz falschen Vorstellung gelangen muss.

Auf Seite 131 (I *c*) findet sich der folgende Zusatz zu den jungen Korallenkalken des betreffenden Gebietes: „Ueber das *tertiäre* Alter dieser Kalksteine bestand früher bei Martin „ „*kein Zweifel*,"" dieselben wurden sogar unter Vorbehalt zum „Alt-Miocän gestellt (Beiträge zur Geologie Ostasiens I, Leiden 1881—83, pag. 158, 178)." An dem betreffenden Orte der „Beiträge", die ich derzeit noch zusammen mit Wichmann herauszugeben die Ehre hatte, steht nun aber Folgendes: „Dagegen lässt sich *nicht mit zwingender Sicherheit erweisen, dass die Kalke dem tertiären Zeitalter angehören und nicht vielmehr als posttertiäre Bildungen aufzufassen seien*. Die Organismen können ebensowohl dem heutigen Zeitalter als dem Tertiaer angehören..... Inzwischen halte ich auf Grund des petrographischen Charakters — in Verband mit der Thatsache, dass Gesteine, über deren tertiaeres Alter *kein Zweifel* besteht, oft genau dieselbe Fauna enthalten, ohne auch nur ein einziges für Tertiaer beweiskräftiges Fossil zu führen — die Kalksteine von Amboina für tertiaere Bildungen" (pag. 158). Der Ausdruck „kein Zweifel" bezieht sich also gar nicht auf die Kalksteine von Ambon! Als ich dann (pag. 178) in einem Schema die letztgenannten Bildungen unter „Alt-Miocän" erwähnte, geschah dies unter Hinzufügung eines *Fragezeichens;* überdies wurde an demselben Orte „*auf die vielen Unsicherheiten*" des betreffenden Schemas verwiesen.

Das Alles geschah im April 1882 und war nach dem damaligen Standpunkte durchaus gerechtfertigt. Ich selbst

führte jene ältere Anschauung später in meinem Reiseberichte an (II*b*, pag. 3 u. 4), und noch heute ist das Alter dieser Kalksteine nicht gänzlich aufgeklärt. Ich halte die Hauptmasse für Quartär, ohne aber die Möglichkeit zu leugnen, dass zu den Kalksteinen auch noch jungtertiäre Bildungen gehören (II*b*, pag. 41), und Verbeek schloss sich dieser Auffassung an (III*a*, pag. 15 u. III*b*, pag. 21). Die Wichmann'sche Bemerkung ist demnach nicht nur völlig unrichtig; auch eine richtige Wiedergabe meiner älteren Darstellung wäre ganz überflüssig gewesen!

Ueber die Obi-Inseln schrieb ich Folgendes: „Von den „Inseln der kaum bewohnten, sogenannten Obi-Gruppe.... „ist ausserordentlich wenig bekannt. J. A. C. Oudemans „erwähnt *zwar* das Vorkommen von Trachyt an der Südküste von Gross-Ombi....., *aber* J. Stormer, welcher „jedenfalls der *beste* Kenner der in Rede stehenden Eilande „ist, sagt ausdrücklich: „Vulkane, sowohl thätige als „ruhende..... fehlen durchaus..... Keiner der Berge „besitzt denn auch die eigenthümliche Vulkanform, mit „Ausnahme des *Berges von Ombi Latu* (nordwestlich von „der Hauptinsel gelegen), der einigermaassen wie ein Pik „aufragt, aber *vermuthlich* doch *nicht* von vulkanischem „Ursprung ist." Stormer leitet ferner aus gesammelten „Gesteinsproben ab, „dass die grösseren Eilande (der Ombi-„Gruppe) von einer alten Formation gebildet werden." Das „stimmt mit der Mittheilung von W. Kükenthal über-„ein: „Anstehendes Gestein sah ich nicht; das Flussgeröll „war Granit, Gneiss, Schiefer und dergl.; in rothem Eisen-„kiesel fand ich reichlich eingesprengten Pyrit." Retgers „beschrieb zudem von der Ostküste von Ombi Latu Dia-„basporphyrit und ein vermuthlich zu den archaeischen „Dioritschiefern gehöriges Gestein. Es kommen nach Stor-„mer auch Kohlen vor."

„Immerhin wäre es wünschenswerth, den *Berg von Ombi* „*Latu* und desgleichen den grossen *Landsee*, welcher in „seiner Nachbarschaft an der Nordwestecke von Gross „Ombi in 500 Fuss Meereshöhe gelegen ist, *näher zu un-* „*tersuchen.*" (II *b*, pag. 62).

Dies giebt Wichmann zu folgendem Ausspruche Veranlassung: „.... aus den ihm (Martin) bekannten Littera- „turangaben konnte Nichts *herausgelesen* (sic!) werden, „das auch nur die leiseste Spur einer vulkanischen Thätig- „keit auf den südlich von Batjan gelegenen Obi-Inseln zu „erkennen gab. Indessen wird die *Hoffnung nicht aufge-* „*geben*, dass sich dereinst noch in den Bergen von Obi „Latu sowie in einem unweit der Küste von Gross-Obi „(Ombira) liegenden See, Zeugen derselben werden ent- „decken lassen." (I *c*, pag. 126). Inzwischen dürfte jedem unbefangenen Leser nach dem Zusammenhange klar sein, dass ich nur eine nähere *Untersuchung* nach Anlass des von Stormer ausgesprochenen „vermuthlich" für angezeigt hielt und keineswegs versuchte, an den Thatsachen herumzudeuteln.

Wenn Wichmann gesagt hätte, dass Martin die südliche Fortsetzung der Vulkanreihe von Halmahera nicht weiter als bis Batjan verfolgen konnte und dass Wichmann seine umfangreichen Studien in dieser Hinsicht auch *zu keinem anderen Resultate* geführt hätten, so würde er damit den Thatsachen und dem in der wissenschaftlichen Welt gebräuchlichen Verfahren mehr gerecht geworden sein. Er hätte dem noch hinzufügen können, dass das Fehlen von Vulkanen auf Buru, West-Seran und den zwischenliegenden, kleineren Inseln erst durch meine eigenen Forschungsreisen festgestellt ist: „Nichts in dem bis jetzt durchforschten Theile von Buru weist auf die Anwesenheit eines thätigen oder ruhenden Vulkanes hin...... Für das

nordwestliche Seran sowie die benachbarten Eilande Buano und Kelang gilt dasselbe wie für Buru; weder thätige noch ruhende Vulkane sind hier bis jetzt aufgefunden". (Martin II *b*, pag. 63).

Ueberhaupt hätte Wichmann seinen „Süd-Molukkenbogen" und die Umrandung der Banda See ohne die Resultate meiner Forschungsreisen in diesem Gebiete gar nicht in der von ihm vorgenommenen Weise construiren können. Wer seine ältere Darstellung [1]) mit der später publicirten Karte (I *c*, Taf. I) vergleicht, wird sofort bemerken, dass seine „Berichtigung und Ergänzung", von welcher der Verfasser in sehr zutreffender Weise spricht (I *c*, pag. 122), vor allem bei den von mir untersuchten Inseln Buru, Seran, Ambon und den Uliassern zum Ausdrucke kommt. Warum *verschweigt der Verfasser hier seine Quellen*, während er uns sonst mit Citaten überhäuft?

Im Hinblick auf das Vorkommen *jungeruptiver Gesteine* auf Ambon und den Uliassern schrieb ich in meinem Reiseberichte (II *a*, pag. 42): *„Zusammengenommen bilden diese letzteren (Ambon und die Uliasser) die Fortsetzung der Reihe vulkanischer Inseln*, welche sich von Banda aus über Manuk und Sarua bis nach Roma hinzieht, und deren nördliche Grenze bis heute unbekannt war. Wichmann erwähnte noch ausdrücklich, dass Ambon, Haruku und Saparua der genannten Reihe nicht mehr zugezählt werden dürften. (Sammlg. d. Geolog. Reichs-Museums in Leiden I, Bd. II, pag. 197)". Jetzt erfahren wir von Wichmann: „Die erste Zone umschliesst den inneren Rand des Beckens und wird zunächst begrenzt durch die Vulkanreihe, welche sich von Roma bis zu den Banda-Inseln erstreckt. *Die in der Fortsetzung derselben liegenden Inseln Nusa-*

---

1) Samml. d. Geolog. R. Museums in Leiden. Serie 1, Bd. II, Tab. 5.

laut, *Saparua und Haruku*, *sowie Amboina*, *gehören demselben Bogen an. Auf ihnen treten wenigstens noch tertiäre Eruptivgesteine auf* ...." [1]) (I*c*, pag. 135). Wir erfahren leider mit keinem Worte, dass es sich hier um Resultate meiner Reisen und um die Reproduktion eines von mir aufgestellten Satzes handelt!

Ueber Seran und Buru war Wichmann früher auch sehr schlecht unterrichtet. Das Einzige, was er über die erstgenannte Insel mitzutheilen wusste, war: „Von der grossen Insel Ceram (Serang) führt Riedel an: Granit, Syenit Quarzporphyr, Glimmerporphyrit, Graphit etc. Mir liegt von derselben ein stark zersetzter Glimmerschiefer vor." Nicht einmal v. Rosenberg's Angaben waren ihm derzeit bekannt! Und von Buru heisst es nur: „Nach dem Westen schliesst sich noch Buru an" [2]) — eine Thatsache, die man ja bekanntlich jedem Atlas entnehmen kann. Jetzt weiss uns der Verfasser aber mitzutheilen: „Erst auf Timor und sodann auf Kisser (Südwest-Inseln) gewahrt man *steil aufgerichtete krystallinische Schiefer*, *die sich in einem Bogen über Ceram bis Buru fortsetzen*". (I*c*, pag. 134). Die Quellenangabe fehlt auch hier wiederum; aber bekanntlich sind diese steil aufgerichteten, krystallinischen Schiefer von Buru und Seran von mir selber ausführlich geschildert worden [3]).

Die oben angeführten Beispiele, die ich noch leicht vermehren könnte, beweisen zur Genüge, dass Wichmann von

1) Dass für diese Inseln der Ausdruck „vulkanisch" vermieden wird, geschieht wohl nur mit Rücksicht auf den Leserkreis dieser Zeitschrift.

2) Sammlg. d. Geolog. R. Mus. in Leiden. Serie I, Bd. II, pag. 201.

3) Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 1894; N°. 9. — Ausserdem II *a*.

meinen Arbeiten keinen objektiven Gebrauch macht. Er verschweigt denjenigen Theil meiner Untersuchungen, den er selbst benutzt hat, und erwähnt meine Arbeiten nur dann, wenn er meint, an ihnen etwas tadeln zu müssen[1]). Dabei giebt er den Sinn so schlecht wieder, dass die Ungenauigkeit[2]) mehrfach zu argen Entstellungen geführt hat. Wenn es aber schon bei der Wiedergabe einfacher Thatsachen so bestellt ist, wie wird sich die Sache dann bei der Würdigung von Hypothesen und theoretischer Betrachtungen gestalten? Es versteht sich von selbst, dass dabei von einer wissenschaftlichen Discussion eigentlich gar nicht die Rede sein kann, und deswegen beschränke ich mich darauf, im Folgenden noch einige wesentliche Punkte gesondert zu betrachten, ohne sie in einen näheren, gegenseitigen Zusammenhang zu bringen.

1) Wichmann meint: „Wohl aber dürfte es gestattet sein auf den *fundamentalen Irrthum* hinzuweisen, den K. Martin begeht, indem er, *Hypothese auf Hypothese häufend*, um eine falsche Hypothese zu stützen, *auch die Lage der fossilen Korallenriffe abhängig macht von Spalten, denen Vulkane aufsitzen*". (I*c*, pag. 132). Wenn dies meine Ansicht wäre, so würde es nicht nur „gestattet" sein, dieselbe einen „fundamentalen Irrthum" zu nennen, sondern

---

1) Bei der ausführlichen Behandlung der Vulkane von Halmahera wird man die Angabe vermissen, dass ich von dieser Vulkanreihe eine Zeichnung publicirte; meine Beobachtungen auf Batjan sowie meine Untersuchungen über die Kei-Inseln sind nicht erwähnt, obwohl Beides dem Verfasser unmöglich entgangen sein kann, u. s. w.

2) Eine derartige Ungenauigkeit wird auch von anderer Seite getadelt. W. Foy sagt darüber: „In der holländischen Zeitschrift „De Gids" vom Mai 1896, S. 328—339 hat A. Wichmann eine Abhandlung über den Ursprung des Namens Celébes veröffentlicht. Sie enthält jedoch im einzelnen so viele unrichtige Bemerkungen und Folgerungen und bietet ein so wenig klares Bild.........." (Schwerter von der Celébes See, Publikationen aus d. K. Ethnogr. Museum zu Dresden. Bd. XII, 1899).

hätte der Verfasser ruhig von „baarem Unsinn" reden können, den er noch mit weit mehr Erfolg hätte bestreiten können, als er es bisher gethan hat.

Ich habe bereits in einer populär-wissenschaftlichen Rede [1]) darauf hingewiesen, dass eine Verlegung der Küstenlinie nach abwärts im Indischen Archipel als eine ganz allgemein nachzuweisende Erscheinung zu betrachten sei, und dass sich dieselbe noch weit darüber hinaus verfolgen lasse. Diese Strandverschiebung führe ich auf Hebungen zurück; daneben kommen ohne Zweifel Einbrüche der Erdkruste vor. Letztere befindet sich in dem betreffenden Gebiete, gegenüber den mehr stabilen, kontinentalen Rümpfen und den abyssischen Regionen der Ozeane, in einem labilen Zustande. Selbstredend ist eine Zerspaltung hiervon die Folge, und diese führt nicht nur zu Erdbeben, sondern *kann* auch zur Entstehung von Vulkanen Anlass geben. Somit machte ich den Versuch, Strandverschiebungen und Einbrüche, Erdbeben und Vulkane auf eine einzige Ursache, den labilen Zustand des betreffenden Theiles der Erdkruste, zurückzuführen. Dieser *einheitliche* Gesichtspunkt scheint mir auch heute noch besser zu sein, als „Hypothese auf Hypothese häufend" vorzugehen — ich habe an diesem Erklärungsversuche gar nichts zu ändern!

Völlig im Einklange mit dieser Betrachtung schrieb ich später: „Das Alles [2]) scheint mir darauf hinzudeuten, dass „der betreffende Theil der Erdkruste von einem Netzwerke „sich nahezu rechtwinklig schneidender *Spalten* durchzogen

1) Uit het jongste geolog. verleden der Ned. Koloniën in Oost en West; Rectorats-Rede. 8 Febr. 1896. (Jaarb. d. Rijks-Universiteit te Leiden). — Später im wesentlichen übersetzt und erschienen unter dem Titel: „Zur Frage nach der Entstehung des ost- und westindischen Archipels." (A. Hettner, Geogr. Zeitschr. II, 1896, Leipzig).

2) Ich muss es mir versagen, hier ganze Abschnitte aus meinem Reisewerke zu citiren, und verweise ich für nähere Einzelheiten auf diese Arbeit selbst.

„ist, welche im Wesentlichen W.—O. und N.—S. verlau-
„fen, und deren entgegengesetztes Streichen in den Sula-
„Inseln am schärfsten zum Ausdrucke gelangt. Ist diese
„Auffassung aber richtig, so lassen sich die Ostküste von
„Buru und die Westküste von Huamual als *Bruchränder*
„deuten, während die Bildung der Meeresstrasse zwischen
„diesen beiden Inseln durch das Absinken eines *Bruch-*
„*feldes* zu erklären ist" (II *b*, pag. 64).

Und ebenso ist es im Einklange mit dem ersterwähnten Erklärungsversuche, wenn ich sagte: „Sowohl diese Erhe-
„bungen (der Korallenkalke) als die vulkanischen Ausbrü-
„che können auf diese Weise *auf dieselbe Ursache zurück-*
„*geführt werden*, nämlich auf Spaltenbildung und damit
„in Verband stehende Verschiebungen von Theilen der
„Erdkruste" [1]).

Heisst das nun, die Lage der fossilen Korallenriffe *abhängig* machen von Spalten, denen *Vulkane* aufsitzen? Nachdem Wichmann mir diese abenteuerliche Ansicht zugeschrieben hat, fährt er fort: „Ist die Erdkruste in dem beregten Gebiet wirklich von einem Netzwerk rechtwinklig sich durchkreuzender Spalten durchzogen, *dann ist nicht einzusehen*, *weshalb die letzteren nicht überall von Vulkanen besetzt sind*, sondern [2]) nur auf einige wenige, von ganz bestimmter Lage und Richtung, beschränkt sind. (I *c*, pag. 132). Es werden also zunächst alle meine Spalten zu vulkanischen gemacht, und nachher wundert man sich, dass sie nicht überall Vulkane tragen!

Es ist höchst auffallend, dass Wichmann nicht gesehen hat, wie sich meine „*Spalten*" dem Begriffe nach vollkommen mit seinen „*Bruchlinien*" decken, um so mehr,

1) Kon. Akad. v. Wetensch. te Amsterdam. Versl. 15 Sept. 1897, pag. 225.

2) Hier ist in den holperigen Satz einzuschieben: „dass die Vulkane"....

als ich die Ostküste von Buru und die Westküste von Huamual geradezu als „*Bruchränder*" (vgl. oben) bezeichnete und auf Karte III die Spalten sogar unter der Bezeichnung „*vermuthliche Bruchlinien*" anführte.

Die Richtigkeit der Hypothese vorausgesetzt, wonach in dem betreffenden Gebiete ausser den W.—O. auch N.—S. verlaufende Spalten vorhanden sein sollten, hielt ich es für wahrscheinlich, dass eine Dislocationsspalte von Halmahera aus bis nach Ambon durchsetzte, und *diese* Spalte habe ich als vulkanisch betrachtet. Eine von Ambon nach Halmahera sich erstreckende Verwerfungsspalte hielt auch Verbeek noch für möglich, obwohl er ausdrücklich hervorhob, dass er durchaus keinen Verband suche „zwischen den Vulkanen von Halmahera, Tidore, Makjan, u. s. w. und dem geologischen Aufbau, die Eruptivgesteine von Ambon selbst". (III*a*, pag. 21). Er zog diese hypothetische Spalte vom mittleren Ambon aus über den schmalsten Theil von Seran, Ombira und Batjan nach Makjan (III*a*, Karte 2).

Wichmann hat nun die Erdbeben, welche auf Ternate von 1599 bis 1897 und auf Ambon von 1612—1897 stattfanden, alle zusammengestellt, und kam auf diese Weise zu dem Schlusse, dass Ambon und Ternate getrennte Schüttergebiete darstellen. Ohne Zweifel wird man angesichts dieser Thatsache die hypothetische Verbindungsspalte zwischen Ambon und Batjan, möge sie nun als eine vulkanische aufgefasst werden oder nicht, fallen lassen müssen. Das gilt aber keineswegs von den übrigen Spalten.

Wie oben hervorgehoben ist, habe ich angenommen, dass in dem von mir bereisten Gebiete zunächst im wesentlichen W.—O. verlaufende Spalten vorkommen; „vermuthliche Bruchlinien", welche Ambon und die Uliasser

mit einander verbinden, trug ich zudem in meine Karte III ein (II *b*). Der schroffe Absturz der Nordküste von Seran ist von mir an verschiedenen Orten geschildert und auch bildlich dargestellt worden (II *a*, pag. 166)[1]), die Steilküste des südlichen Buru mit ihren steil aufgerichteten, nach S. einfallenden Schichten ebenfalls beschrieben (II *a* pag. 357). Deswegen stimmt es mit meinen Auffassungen durchaus überein, wenn in diesem Gebiete die Bruchlinien Wichmann's nahezu W.—O. verlaufen; aber im Einzelnen enthält seine Darstellung Verschiedenes, was ich mit meinen Beobachtungen[2]) gar nicht in Einklang zu bringen vermag.

Es würde mich zu weit führen, wenn ich alle Unwahrscheinlichkeiten hier erörtern wollte; ich werde auch später genügend Gelegenheit haben, an einem anderen Orte auf diesen Punkt zurückzukommen; nur Einiges möge schon jetzt erwähnt werden:

Es hat gar keinen Sinn, eine Bruchlinie nördlich von Ambon durch die Pirubai zu ziehen, noch weniger Sinn, hierdurch die Südspitze von Huamual abzuschneiden, was offenbar nur geschehen ist, um die Bogenlinie ohne sonderliche Abweichungen zur Südküste von Buru durchziehen zu können. Einen Grund dafür, dass Amblau[3]) durch eine Bruchlinie mit der Nordküste von Ambon verbunden ist, giebt Wichmann überhaupt nicht an; vielleicht fand er ihn in dem von mir mitgetheilten, aber nicht citirten Umstande, dass auf diesem kleinen Eilande auch eine warme Quelle

---

1) Vgl. ferner: Gesellsch. für Erdkunde l. c.

2) Wichmann hat diese Gegenden bekanntlich nicht selbst gesehen.

3) Wichmann sagt, dass auf Amblau tertiäre Eruptivgesteine „soweit bekannt fehlen" (l *c*, pag. 135). Thatsache ist, dass wir nichts von dem geognostischen Aufbau der Insel wissen und füglich auch nicht wohl von dem Fehlen irgend welcher Gesteinsgruppen reden können.

vorkommt (II *b*, pag. 63). Der einfach bogenförmige Verlauf der Bruchlinie längs der Nordküste von Ambon ist schon deswegen unrichtig, weil die Insel überhaupt eine ganz andere Gestalt hat, als diese völlig unzureichende Wichmann'sche Karte angiebt; denn statt der convexen, nach N. gekrümmten Küstenlinie ist eine tiefe, nach S. einschneidende Ausbuchtung bei Hitu vorhanden, wie dem Verfasser ja auch selbst bekannt ist.

Es handelt sich bei dieser Darstellung nur um ein rohes, theilweise ganz hypothetisches Schema, und in vielen Fällen sieht man sich im Texte Wichmann's vergebens nach Gründen um, welche den Verlauf der hübschen Bogenlinien im Einzelnen näher beweisen würden.

Das gilt auch zum Theil von den Bruchlinien des Beckens im Osten von Halmahera, welches nach W. und S. W. durch den „Nord-Molukkenbogen" begrenzt sein soll: „Während die Banda-See an einem Theile ihres *inneren* Randes von einer Vulkanreihe umkränzt wird, gewahren wir diejenigen der Nord-Molukken einer *äusseren* peripherischen Spalte aufsitzend". (I *c*, pag. 141).

Obwohl ich die Existenz des genannten Beckens und damit im Zusammenhange stehender Bruchlinien gar nicht bezweifeln will, so scheint es mir doch ein recht unglücklicher Gedanke zu sein, wenn Wichmann die Vulkanreihe Halmahera-Batjan auf solche Weise in eine *nähere* Beziehung zur Weda Bai als zur Molukkenstrasse bringt, und dies um so mehr, als der Verfasser selbst „die Häufigkeit gleichzeitiger Erdbeben auf Ternate und Nord-Celebes (seit 1846 nicht weniger als 41)" hervorgehoben hat (I *c*, pag. 131). Wo bleibt denn die Bruchlinie, welche die Molukkenstrasse im Osten begrenzt, wenn es nicht die Vulkanreihe von Halmahera sein soll? Dass diese Vulkanreihe ihre Fortsetzung in der Insel Pisang finde, ist

vorläufig noch unerwiesen, da die zwischenliegenden Inseln nicht erforscht sind, und gänzlich willkürlich ist die weitere Verlängerung des sogenannten „Nord-Molukkenbogens" über Pisang hinaus nach Osten zu. Sagt doch Wichmann im Texte selbst, nachdem Pisang besprochen ist: „Damit *endigt* die Vulkanreihe, welche als diejenige des nördlichen Molukkenbogens bezeichnet werden soll". (I *c*, pag. 122). Wozu dient denn nun die abweichende Darstellung seiner Karte?

Die Existenz eines nördlichen „Bogens" ist überhaupt nach den bis jetzt beigebrachten Gründen noch nicht anzunehmen; denn die kleine Insel Pisang lässt sich vielleicht in die Umrandung desjenigen Meeresbeckens einbeziehen, welches im N. W. durch die Sula-Inseln, im N. durch Obi und Misol, im S. durch Buru und Seran eingefasst wird. Dann würde die Vulkanreihe Halmahera—Batjan, ebenso wie bisher geschehen ist, auf eine N.—S. verlaufende Spalte zurückzuführen sein. Weitere Nachforschungen sind hier erforderlich!

Dass übrigens N.—S. verlaufende Spalten in dem von mir bereisten und l. c. besprochenen Gebiete (II *b*, pag. 64) auch bei der Wichmann'schen Darstellung erfordert werden, liegt auf der Hand; denn der Einbruch im Umkreise der Banda-See konnte nicht einfach längs der von Wichmann construirten Bogenlinien erfolgen — das würde eine mechanische Unmöglichkeit sein. Es müssen vielmehr radial hindurchsetzende Spalten zu Hilfe genommen werden, um den Vorgang des Einbruchs überhaupt möglich zu machen, und diese müssen in dem beregten Gebiete im wesentlichen N.—S. gerichtet sein. Meine Auffassung „dass der betreffende Theil der Erdkruste [1]) von einem Netzwerke sich

1) Ich brauche wohl nicht hervorzuheben, dass hiermit keineswegs das gesammte,

nahezu rechtwinklig schneidender Spalten durchzogen ist, welche im Wesentlichen W.—O. und N.—S. verlaufen", (l. c.) finde ich nach alledem durch Wichmann eher bestätigt als widerlegt, wenngleich ich, wie oben erwähnt, eine Verbindungsspalte zwischen Ambon und Batjan nicht mehr annehme.

2) Die Strandverschiebungen will Wichmann nicht durch Hebungen erklären; er sagt: „Aus welchem Grunde erreicht die Niveauverschiebung auch auf weit von Amboina entfernt liegenden Inseln, wie Timor, Sumba, Celebes u. s. w. ungefähr denselben Betrag, nämlich circa 500 m.?"......... „wie es zufolge K. Martin der Fall gewesen wäre, hätte eine Hebung *jeder einzelnen* von zahlreichen Inseln in *vertikaler* Richtung bis zu dem *gleichen* Betrage erfolgen müssen" (I *c*, pag. 132 u. 133). Leider hat aber diese *gleiche* Niveauverschiebung im Indischen Archipel gar nicht stattgefunden, wie ich schon früher hervorhob [1]).

Die bekannten Werthe für die quartäre Strandverschiebung betragen auf Sumatra 200 m., auf Borneo 100 m. [2]), auf Java 110—120 m. (III *b*, pag. 21), auf Amboina 540 m. (III *b*, pag. 23). Der Unterschied in der Höhenlage des Korallenkalkes auf Leitimor einerseits und den Uliassern andererseits beträgt sicher reichlich 200 m. (II *b*, pag. 47). Solche Erwägungen veranlassten später auch Verbeek, die Strandverschiebungen *nicht* durch Tieferlegung des Meeresspiegels, sondern durch Hebungen zu erklären. Er sagt: „Aber für Ambon ist diese Erklärung (Sinken des Meeresspiegels) schwerlich anzunehmen, weil die Höhen über dem Meere für die Terrassen und Kalkränder an verschiede-

---

von Wichmann behandelte Gebiet, sondern nur das früher von mir besprochene gemeint ist.

1) Hettner l. c. pag. 375.

2) Daselbst pag. 373.

nen Punkten von Hitu und Leitimor nicht übereinstimmen, was bei einem periodischen Sinken des Meeresspiegels doch zweifellos der Fall sein müsste" ...... „Die Hebung, die man also zu umgehen meinte..... hat man schliesslich doch nöthig." (III *b*, pag. 23 u. 24).

Wichmann fragt: „Welcher Art sollen nun die Kräfte sein, die die „„Hebungen"" bewirkt haben?" (I *c*, pag. 132). Das kann ich ihm leider nicht mit Sicherheit sagen; mir genügt aber vollkommen die hinreichend bekannte Thatsache, dass ausgedehnte Schollen der Erdkruste nachweislich solche Hebungen erfahren haben und dass letztere bisweilen vor unseren Augen stattfinden. Ein interessantes Beispiel dieser Art, die Neuen Hebriden betreffend, welches gerade in diesem Verbande von Bedeutung ist, entnehme ich einem populären Vortrage unseres bekannten Geographen Penck: „Den 10 Jänner 1878 war ein grosses Erdbeben auf der Insel Tauna. Das Wasser stieg in Port Resolution plötzlich um 40 Fuss und wusch alles mit sich fort. Zwei Minuten später *stieg das Land* auf der ganzen Westseite des Hafens ungefähr 20 Fuss. Den 14 Februar desselben Jahres war ein anderes Erdbeben, worauf sich *noch eine Erhebung* von ungefähr 12 Fuss an derselben Stelle beobachten liess. *Der Vulkan in der Nachbarschaft war damals ungewöhnlich thätig*, *und ein kleiner Vulkan brach in der Schwefelbucht aus*, war aber bald wieder erloschen." Die negativen Strandverschiebungen an den Inseln Melanesiens werden denn auch durch Penck ebenfalls ruckweisen Erhebungen zugeschrieben: „Gehobene Korallenriffe umsäumen hier die einzelnen Inseln als deutliche Terrassen" [1]).

---

1) Das grosse australische Wallriff; Vortrag, gehalten den 29 Jänner 1896 (Vorträge des Vereins z. Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. XXXVI Jahrg., Heft 13, pag. 21).

Ich habe im Obigen die Hauptpunkte der Wichmann'schen Polemik berührt, wobei ich nicht nur eine Abwehr der gegen mich gerichteten Angriffe im Auge hatte, sondern bemüht war, dasjenige zu erörtern, was auch für einen weiteren Leserkreis zur Klärung der Sachlage von Interesse sein kann. Ein weiteres Eingehen auf Einzelheiheiten der Polemik finde ich unnöthig. Der Ton der Wichmann'schen Arbeit und ihre unverkennbare Tendenz veranlasst mich zudem zu der Erklärung, dass ich von einer weiteren Diskussion mit Wichmann an diesem Orte ein für alle Mal absehe. Ueberdies handelt es sich bei der Controverse zum Theil um Fragen, die in dieser Zeitschrift gar nicht mit der wünschenswerthen Gründlichkeit erörtert werden können.

September 1899.

VIER MAANDEN IN ACHTER-INDIË

DOOR

G. VERSCHUUR.

Wanneer wij in onze herinnering eene kleine halve eeuw teruggaan, en ons de schoolbank herinneren, waarop ons de ligging van Achter-Indië werd aangewezen, dan toonde ons de onderwijzer een langwerpig schiereiland, waar de inlander meester was, en waar de Europeesche invloed zich nog slechts in geringe mate deed gevoelen. Ten zuiden van het Birmaansche rijk werd ons het koningrijk Siam aangetoond; aan het uiteinde van de smalle landtong, die den naam van Malacca droeg, beheerschte Singapore, door de Engelschen bezet, den algemeenen wereldhandel van het verre Oosten; oostelijk van Siam zwaaide de koning van Cambodge den scepter, terwijl al het verdere grondgebied, ten oosten en ten noorden van Cambodge, tot aan de grenzen van het Chineesche rijk onder de heerschappij stond van een machtig inlandsch vorst: den keizer van Annam.

Sedert veertig jaren heeft dat uitgestrekte Achter-Indië belangrijke veranderingen ondergaan. Het Siameesche rijk heeft zich nagenoeg in den vorigen toestand weten staande te houden, Birma worstelde zoo goed het kon tegen den meer en meer dreigenden klauw van Engeland, maar Frankrijk, dat sinds November 1787 een verdrag had gesloten met den vorst van Annam, en van lieverlede eenige kustplaatsen had weten in beslag te nemen, heeft zijn

koloniaal gebied in dit deel der wereld aanmerkelijk vergroot.

Den 1sten September 1858 nam de admiraal Rigault de Genouilly Tourane op de kust van Annam in bezit; den 17den September 1859 bemachtigde dezelfde vlootvoogd Saïgon; den 11den Augustus 1863 sloot Frankrijk een verdrag met den koning van Cambodge, waarbij deze zijn protectoraat aanvaardde; nieuwe verdragen werden met den keizer van Annam gesloten, die later evenzeer tot een protectoraat leidden; het noordelijk deel des lands (Tonkin) moest zich, na herhaalde expedities, aan Frankrijk onderwerpen, dat op den huidigen dag het gezag in handen heeft over Cochinchina en Tonkin, het protectoraat voert over Cambodge en Annam, wier vorsten tot den rang van stroopoppen zijn afgedaald, en dat al die bezittingen — thans onder het bestuur van een gouverneur-generaal — met den collectieven naam van „l'Indo-Chine" bestempelt.

Zal Frankrijk aan dat uitgestrekte gebied de noodige ontwikkeling weten te geven, van den vruchtbaren bodem voldoende partij trekken, en die omvangrijke bezitting tot eene welvarende kolonie maken? Ik betwijfel het zeer!

Tot heden staat het, bij Engeland en Nederland vergeleken, de eenige rijken die *weten* te koloniseeren, in te veel opzichten ten achter. Aan kolonisten, aan planters, aan menschen van wilskracht en ondervinding heerscht in iedere Fransche kolonie het grootste gebrek, terwijl het gouvernement zijne overzeesche bezittingen met ambtenaren overstroomt, die de ontwikkeling veel meer in den weg staan dan bevorderen. En die ambtenaren worden gedurig verwisseld; wat een voorganger heeft opgebouwd, wordt door den opvolger gewijzigd.

Ik heb er steeds belang in gesteld, den toestand, het

bestuur en den bloei der Engelsche, Nederlandsche en Fransche koloniën onderling te vergelijken. Op weinige uitzonderingen na heb ik ze alle bezocht, zoowel in Azië, Australië als in Amerika, en steeds deed ik de ervaring op, dat Frankrijk reuzenstappen op koloniaal gebied zal moeten doen, alvorens het met Engeland en Nederland zal kunnen wedijveren. Welk een droevigen indruk maakte Fransch Guyana op mij, toen ik het vergeleek met Hollandsch en Britsch Guyana; hoe vreemd stond ik te kijken op het vruchtbare Nieuw Caledonië, nadat ik Australië, Tasmanië en Nieuw Zeeland had bezocht!

Hoe menigwerf is het mij voorgekomen, vreemde reizigers lof te hooren toezwaaien aan ons Java; hoe stond ik zelf, de verschillende malen dat ik Hongkong bezocht, verbaasd over de trapsgewijze ontwikkeling der wereldstad, die de Engelschen in eene halve eeuw tijds van een kale rots en een pover visschersdorp hebben weten te maken!

..... En toch, toen ik in December 1896 andermaal den Donnaï opstoomde, en de spitsen van den kathedraal van Saïgon zich aan den horizon vertoonden (ik had diezelfde kerk bij eene vorige reis zonder torens aanschouwd), verbeidde ik met ongeduld den oogenblik dat onze boot aan den steiger zou gemeerd zijn, want Saïgon is ontegenzeggelijk eene der schoonste steden van het verre Oosten. Ruim uitgebouwd, met breede wegen, de woningen der Europeanen door een weelderigen plantengroei en door schaduwrijk geboomte omgeven, doet Saïgon eenigszins aan Weltevreden, Rijswijk en Molenvliet denken, alhoewel de huizen niet dien stempel van welvaart en comfort dragen, die ons zoozeer in het nieuwerwetsch Batavia treffen. Daarentegen vindt men er een vorstelijk gouvernements-huis, een postkantoor en andere publieke gebouwen,

die, van lateren datum, aan de stad een aangenaam aanzien geven.

Van den vroegen morgen tot den laten avond is de rivier met honderden jonken en andere inlandsche vaartuigen gevuld; overal ziet men leven en bedrijvigheid, waarvan de uitgebreide rijsthandel van Cochinchina het uitgangspunt is. Volgens de laatste statistiek die in mijn bezit is, bedroeg de uitvoer van rijst uit Cochinchina en Cambodge 650 000 tonnen, die eene waarde vertegenwoordigden van 60 millioen francs. Wat de verdere kulturen betreft, zij beteekenen weinig, alhoewel de bodem des lands, vooral in de hooger gelegen gedeelten, zich tot de aankweeking van tal van producten zou leenen.

Aan gelegenheid tot uitstapjes, van kleinen of grooten omvang, is rondom Saïgon geen gebrek; ik wijd er een tiental dagen aan, en vergeet ook niet den Annamitischen prefect van Cholon — op 6 kilometers van de hoofdstad gelegen, en er, als ware het, eene voorstad van vormend — een bezoek te brengen. Die prefect is een voornaam man; zijne kinderen zijn in Parijs opgevoed en spreken vloeiend Fransch; hij zelf spreekt de taal voldoende om er een gesprek in te kunnen voeren. Gastvrij ontvangt hij den vreemdeling, die zijn weelderige woning, waaraan men den naam van museum kan geven, wenscht te bezoeken. De Doc-Phu, — zoo is zijn titel in de landtaal — noodigt mij op een gastmaal, waarbij de Annamitische keuken met voortreffelijk toebereide Europeesche spijzen wedijvert, en waarbij ik kennis maak met een gerecht, dat te onzent onbekend is, maar in Cochinchina tot de lekkernijen behoort: de snuit van een olifant!

Het vleesch was malsch, maar het had dan ook 48 uren lang gekookt, zooals de zoon des gastheers mij mededeelde. De smaak had veel overeenkomst met den

vleeschschotel, dien men in Frankrijk „pot au feu" noemt.

Bij een vorig verblijf te Saïgon had ik mijn plan moeten opgeven om naar de merkwaardige Boeddhistische bouwvallen van Angkor te reizen, in dat gedeelte van Cambodge gelegen, hetwelk aan Siam toebehoort, en slechts gedurende drie à vier maanden des jaars bereikbaar, wanneer de waterstand voldoende is om een gedeelte van de reis per vaartuig te doen. Thans is het jaargetijde er voor geschikt, en zal ik mijne nieuwsgierigheid kunnen voldoen, doch de reis naar Angkor houdt vele bezwaren en ongeriefelijkheden in, en eischt voorbereiding, daar men naar eene wildernis reist, waar niets groeit, niets te vinden is, waar zelfs het drinkwater ontbreekt.

Men neemt de stoomboot die Saïgon langs den Mekong en het meer van Tonle-Sap met Battambang verbindt, achtereenvolgens Mytho, Vinh-Long en Pnom Penh aandoet, en aan het einde van het meer, op 50 meters afstand van een overstroomd bosch, den reiziger, die zich naar de ruïnes wenscht te begeven, afzet in een sampan, die vooruit is moeten besteld worden. In het gunstige jaargetijde, is de reis in 'n week te maken; men verlaat Saïgon Donderdags, en komt Zaterdag bij het aanbreken van den dag op de plaats, waar men in het inlandsche vaartuig stapt. De boot vervolgt haren weg naar Battambang en stopt op haren terugtocht in den namiddag van Maandag weder op dezelfde plek. Aangezien de reis tot de bouwvallen van acht tot tien uren vordert, en men tegen zonsondergang Zaterdag ter plaatse aankomt, om Maandag vóór het aanbreken van den dag den terugtocht te aanvaarden en zorg te dragen het stoomschip niet te missen, heeft de toerist slechts den enkelen dag van Zondag te zijner beschikking, ten ware hij op de boot van acht dagen later wil wachten. Men heeft te kiezen, want

Angkor geeft zooveel te aanschouwen, dat een verblijf van één enkelen dag geheel onvoldoende is, terwijl acht volle dagen den gewonen toerist wel wat lang vallen: de wetenschappelijke reiziger en de geleerde zouden er weken en maanden vertoeven, om die wonderen der oudheid naar waarde te bewonderen en te bestudeeren.

Zooals ik reeds aanstipte, vindt men hoegenaamd niets in de omgeving der ruïnes. Alle proviand moet worden medegenomen, zelfs de matras waarop men wenscht te slapen. De bouwvallen worden bewaakt door eenige galmende en biddende Boeddhistische priesters, en men mag zich gelukkig achten dat onder de op palen gebouwde hutten de beste ten dienste zijn van den vreemdeling.

Van den zoom van het overstroomde woud tot de ruïnes zelve geeft de reis niet veel comfort of gemak. Men ligt gedurende drie uren uitgestrekt in een sampan, die niettegenstaande zijn geringen diepgang herhaaldelijk vastzit, want op sommige plaatsen staat niet meer dan 25 à 50 centimeters water. Daarna landt men op eene plek, waar een dorp staat, dat den naam van Siem Reap draagt, en de reis wordt vervolgd met ossenkarren, die, evenals de sampans, vooruit moeten worden besteld. In die karren ligt hooi; de matras wordt er op gelegd, en de reiziger strekt zich op den rug uit onder een zonnescherm, dat hem tegen de brandende stralen behoedt, geschokt over een weg, die geen weg is, vol kuilen en boomwortels, af en toe opgeluisterd door een vooruitstekende rotspunt of het overblijfsel van een of anderen bouwval, sints eeuwen door zand en aarde grootendeels gedekt.

Ik had het voorrecht, Angkor te kunnen bezoeken onder meer gunstige omstandigheden dan die waarmede de gewone toerist te kampen heeft. De kommandant eener Fran-

sche kanonneerboot, te Saïgon stationneerend, voor wien ik een aanbevelingsbrief bezat, had juist het plan opgevat de reis te maken toen ik hem bezocht, en reeds een heer en dame uitgenoodigd hem te vergezellen. Ook ik was zijn gast; voor alle proviand zou gezorgd worden, en de noodige vervoermiddelen — sampans en ossenkarren — zouden ter plaatse aanwezig zijn. Een verblijf van vier dagen zou ons in staat stellen de ruïnes op ons gemak te bezichtigen. De kok der kanonneerboot, een inlandsche knecht en vier matrozen gingen mede; het zou ons aan niets ontbreken.

Onder al de rivieren, die in den Golf van Bengalen of in den Indischen Oceaan en de Chineesche Zee uitstroomen, beslaat de Mekong eene eerste plaats. Zijne overstroomingen bedekken de oevers met een vruchtbaar slijk; zijne verschillende takken bestrijken een groot gedeelte van Cochinchina's uitgestrekt gebied. Zijn geheele lengte wordt op 3500 kilometers geschat, maar de rivier is slechts gedeeltelijk bevaarbaar voor andere vaartuigen dan de inlandsche, deels ten gevolge van bruischende vallen, deels door de vele rotsblokken en de stroomvernauwingen, die voorbij Kratié, Stung-treng, Khone, Khong en Bassac een aanvang nemen, en trapsgewijze toenemen, naarmate men Luang Prabang nadert.

Nabij Pnom Penh, de hoofdstad van Cambodge, vormt de Mekong een viersprong. Den kleinen, westelijken tak volgend, die zich trapsgewijze versmalt, bereiken wij weldra het meer van Tonle-Sap, verdeeld in het kleine en het groote meer, samen 140 kilometers lang. Het landschap, tot nu toe vlak en kaal, wordt meer boschrijk en aan den horizon vertoont zich het gebergte. Aan de oevers aanschouw ik op vlotten drijvende woningen, armzalige hutten van bamboe en bladeren. Het meer is buitengewoon

vischrijk; de vischvangst maakt het bestaan uit van de vrij talrijke bevolking en voorziet niet alleen Cochinchina en Cambodge, maar ook een deel van China en zelfs Singapore van de door de inlanders zoo hoog gewaardeerde gedroogde visch. Rechts en links vertoonen zich de drogerijen, waar mannen, vrouwen en kinderen onder elkander den arbeid verdeelen.

Als de eerste morgenschemering aanbreekt, ankeren wij op dezelfde plaats waar ook de gewone stoomboot stopt, die tusschen Saïgon en Battambang vaart, en de sampans roeien ons tegemoet. Onze tocht naar Angkor heeft op de gewone wijze plaats; daar zich in iedere ossenkar, op zijn hooi en zijne matras uitgestrekt, slechts één reiziger bevindt, vormen wij een geheele karavaan.

Daar klinkt, tegen vier ure in den namiddag, een algemeene kreet van verbazing. Wij ontwaren op een korten afstand, zich statig uit het geboomte verheffend, den reusachtigen voorgevel van het hoofdgebouw van Angkor-Wat. Schielijk ons vreemdsoortig voertuig verlaten, onze bagage overgebracht in de hutten der Bonzen (Boeddhistische priesters), en een vluchtigen blik geworpen op de te midden der wildernis verrijzende wonderen eener lang vervlogen beschaving, de overblijfselen van het eens zoo machtige rijk der Khmers.

Ik sta hier voor de belangrijkste Boeddhistische ruïnes, die men in het Oosten vindt; naar mijne beschouwing kunnen noch de Boeroeboedoer op Java, hoe schoon en indrukwekkend ook, noch de bouwvallen van Britsch-Indië, noch die van Anuradhapura, Mihintale, Dambula en Pollanarua op Ceylon, met Angkor in schoonheid wedijveren. Het bestek van dit opstel laat evenmin toe ze met elkander te vergelijken als in breedvoerige beschouwingen te treden over den oorsprong en de geschiedenis der gebou-

wen. Een kort woord slechts over hetgeen van de oude hoofdstad en de paleizen bekend is.

Wij zijn gekampeerd bij de overblijfselen van het oude Angkor-Wat. Het woord „wat" beteekent pagode, en de uitgestrekte bouwvallen, die in een vierkant vlak verspreid liggen, zijn allen afkomstig van tempels en paleizen, wier oorsprong, volgens de ontcijfering der inscripties en de studie der geleerden, van de 7de of 8ste eeuw na Christus dagteekent.

Op een afstand van zeven kilometers bevond zich Angkor-Tom, de oude hoofdstad van het rijk der Khmers. Die hoofdstad dagteekent van een veel vroeger tijdperk; men vermoedt zelfs dat zij vóór Christus geboorte gesticht werd. Moeielijk is het evenwel zulks met zekerheid te bepalen; de overleveringen omtrent de geschiedenis van Cambodge stemmen evenmin onderling overeen als die welke op de invoering van het Brahmanisme, en later van het Boeddhisme, betrekking hebben.

Sommige schrijvers beweren dat de godsdienst van Boeddha omstreeks vier eeuwen vóór Christus in het rijk der Khmers zou ingevoerd zijn; anderen spreken van vijf en zes eeuwen later. De inscripties op vele pilaren, zuilen en wanden der galerijen, gedeeltelijk door geleerden ontcijferd, gedeeltelijk onverklaarbaar gebleven, als gegrift in eene taal waarvan men te vergeefs den sleutel heeft gezocht, hebben slechts ten deele den sluier kunnen opheffen, die den oorsprong van deze gebouwen, zooals dien van zoovele anderen den grijze oudheid bedekt.

Het is eene onloochenbare waarheid, dat wij hier staan voor de overblijfselen van eene der grootste steden van de oude wereld, voor de tastbare bewijzen eener beschaving, die geen enkel spoor heeft achtergelaten, maar die een ieder met de grootste bewondering vervult. Zal

het nageslacht, na tien of twaalf eeuwen, met dezelfde geestdrift de schepping bewonderen van hetgene de bouwmeesters onzer dagen heden hebben gewrocht. Ik betwijfel het!

Men vermoedt, dat verscheidene geslachten zijn noodig geweest, om de paleizen en tempels van Angkor-Wat tot stand te brengen, en hunne versieringen te voltooien. Alles is gebouwd op een zandgrond, en de steen waaruit de gebouwen zijn saâmgesteld, moest uit groeven worden aangebracht, die zich op een afstand van veertig kilometers bevonden.

Het groote hoofdgebouw, dat een langwerpig vierkant vormt, had verscheidene verdiepingen. De bovenste zijn in bouwvallen veranderd; de onderste is merkwaardig goed bewaard gebleven en rust over hare geheele oppervlakte op eene galerij van omstreeks 3 meters breedte, waarvan het kwadraat eene lengte van 1400 (sommigen beweren 1700) meters bedraagt. Het gebouw rustte op ongeveer 1800 pilasters, op sommige waarvan het verguldsel nog aanwezig is. Verscheidene dier zuilen zijn slechts zeer weinig door den tand des tijds beschadigd.

En hoevele duizenden werklieden zullen er zijn noodig geweest om de versierselen te beitelen en te griften in de wanden, die zich binnen de galerijen over de geheele oppervlakte van het hoofdgebouw uitstrekken? Die galerijen hielden onze aandacht schier onafgebroken bezig gedurende de drie dagen die wij te Angkor-Wat hebben vertoefd; zij vormen een museum, waar men telkenmale merkwaardigheden aantreft, die bij eene vorige beschouwing onopgemerkt waren gebleven.

Al die bas-reliefs berusten op godsdienstige en mythologische voorstellingen. Men vindt er de genietingen des hemels, de vreugde van het paradijs en de folteringen

ler hel volgens de opvatting der Boeddhistische leer, de zegepraal der deugd en der rechtvaardigheid, de kwellingen die de misdaad volgen, gevechten tusschen menschen en dieren, zegekarren, triomftochten, allegorische voorstellingen van allerhanden aard.

De hulde aan de slang (naja), die men op de meeste Boeddhistische ruïnes van Java, Indië en Ceylon terugvindt, is ook hier ruimschoots vertegenwoordigd. Ik tel 150 figuren, die een naja torschen, en een langen optocht van dansmeisjes (bayadères) voorafgegaan. Olifanten, rhinocerossen, tijgers, herten, krokodillen, schildpadden, visschen — de halve arke Noach's — vormen eene processie waaraan geen einde schijnt te komen, en merkwaardig is het, hoe vele van die figuren, na zooveel eeuwen, nog ongeschonden zijn bewaard gebleven.

De hutten, waarin wij vertoeven, bevatten geen enkel meubelstuk; onze matrassen zijn op den bamboezen bodem uitgestrekt. Wij liggen daar naast elkander, als waren wij de slachtoffers van een spoorweg ongeluk, die men voorloopig in een of ander lokaal had nedergelegd. De priesters galmen hunne gebeden; af en toe hooren wij den kreet van een of ander wild dier, want wij bevinden ons in een ware woestenij, waar op mijlen afstands geen spoor van bewoners is.

Angkor-Tom, waarheen wij ons met onze ossenkarren begeven langs een pad dat in de wildernis is uitgehakt, verkeert, bij Angkor-Wat vergeleken, in een droevigen staat van verval. Van al zijn gebouwen zijn slechts ruïnes en steenhopen over, waartusschen het struikgewas, ja zelfs geheele boomen welig tieren; sommige monumenten, muren en gevels bleven in vrij ongeschonden staat, doch het is helaas te voorzien dat binnen een betrekkelijk korten tijd meer en meer van die bouwvallen zullen instorten en

de tropische plantengroei een deel er van voor goed zal bedekken. Het Siameesche bestuur heeft geen gevoel voor die luisterrijke overblijfselen van een roemrijk tijdvak, en beschikt over geene middelen om ze voor algeheelen ondergang te behoeden. Dat men Angkor-Tom aan zijn lot overlate, het zij zoo! hoe jammer echter is het, dat het Fransche gouvernement, nu het grootste deel van Achter-Indië zich onder zijn heerschappij bevindt, er geen eer in stelt om aan Angkor-Wat de noodige herstellingen te doen en door gepaste maatregelen te voorkomen dat dergelijke belangrijke gebouwen van jaar tot jaar hunne vernieling te gemoet gaan.

De ruines van Angkor zijn, om zoo te zeggen, slechts sedert ongeveer veertig jaren bekend. Wel had een Portugeesch zendeling er in de zestiende eeuw gewag van gemaakt, doch nimmer waren zij bezocht of zelfs oppervlakkig beschreven. Een Fransch reiziger, met name Monhot was de eerste, die ze ging onderzoeken, en sedert hebben Fransche geleerden de reis gemaakt om ze met aandacht te bestudeeren en ze te beschrijven. Onder die schrijvers bekleeden Doudart de Lagrée, Francis Garnier, Delaporte, Tissandier en Aymonier de eerste plaatsen.

Het „Musée du Trocadéro" te Parijs bevat eene zaal, die gewijd is aan de Cambodgiaansche bouwkunst. Die zaal, aanmerkelijk vergroot, zal in den loop van het volgend jaar de reproductie te zien geven van verschillende der merkwaardigste fragmenten der gevels, bas-reliefs en versierselen van Angkor. Ik heb er in den loop van dezen zomer den heer Delaporte aan den arbeid gezien in vereeniging met den heer Basset, die in 1897 verscheidene maanden te Angkor vertoefd heeft, om voor rekening van het Fransche gouvernement gipsafgietsels van

de voornaamste stukken te nemen. Enkele deelen waren reeds voltooid, waaronder er zijn, die eene hoogte van zes en acht meters bereiken, d. w. z., aangezien het de trouwe gipsafgietsels zijn, de juiste kopie van de origineele fragmenten. Wie Parijs bezoekt, wanneer voornoemde zaal voltooid en voor het publiek geopend is, zal ongetwijfeld met belangstelling van deze hoogst merkwaardige verzameling modellen kennis nemen.

Wij verlaten Angkor in den nacht bij helder maanlicht en onder het genot van een flikkerenden sterrenhemel; op die wijze ontloopen wij de brandende zon door eene landstreek, waar het hoog geboomte schaarsch is. Vreemde reis, in liggende houding op een ossenkar, die ons bij tusschenpoozen geweldig heen en weder schudt; maar iedere toestand in het leven biedt zijne poëzie aan. Ik denk er niet aan te slapen, en bewonder in stille mijmering het verheven schouwspel van dien prachtigen tropischen nacht, te midden van de onafgebrokene stilte des wouds.

Sedert onze heenreis is het water van het overstroomde bosch eenige centimeters gedaald; onze sampans zitten herhaaldelijk vast op den zandigen bodem of worden door struikgewas tegengehouden, maar dan gaan de roeiers te water en brengen ons weder vlot.

Een dag later ankert onze kanonneerboot op de rivier voor Pnom Penh. Ik verlaat haar hier, daar zij verder naar Kratié moet stevenen, en ik aan de hoofdstad van Cambodge een bezoek wensch te brengen, om mijn terugreis naar Saïgon met een der stoomschepen der „Messageries fluviales de Cochinchine" te vervolgen.

Pnom Penh beteekent: berg van overvloed. Die stad heeft sedert de laatste jaren belangrijke verbeteringen en verfraaiingen ondergaan, en ter plaatse waar men vroeger

te midden van inlandsche hutten op een zandigen oever landde, verrijst thans een breede kaai, en stoppen de stoombooten aan een ruimen steiger.

De groote pagode met hare in- en uitwendige versieringen is een merkwaardig gebouw. De bouworde van de pagoden in Cambodge gelijkt veel op die van Birma en Siam, doch de tempels hebben noch de hoogte noch den omvang van die, welke ik te Bangkok en te Rangoon gezien heb.

Ook het paleis des konings herinnerde mij, hoewel evenzeer op kleinere schaal, aan het paleis te Bangkok. Ik heb het slechts gedeeltelijk kunnen in oogenschouw nemen, daar de koning (Norodom I) ziek was, en ik onder die omstandigheid tot een deel ervan geen toegang kon verkrijgen. Die ongesteldheid was ook oorzaak, dat de vorst mij geen audientie kon verleenen, eene gunst die anders zeer gemakkelijk verkregen wordt. Doch .... ik werd ontvangen door zijne keukenmeid!

Die dame is belast met de persoonlijke toebereiding van de spijzen des konings, en draagt niemand de zorg op, ze naar het paleis te vervoeren, om de eenvoudige reden dat de monarch bang is vergiftigd te worden. Zij vervult verder de rol van vertrouwde, van overbrengster van alles wat er te Pnom Penh geschiedt of verteld wordt, en leeft op grooten voet in eene sierlijk ingerichte woning. Een Europeesch inwoner der stad begeleidt mij naar haar huis: ik krijg een kopje thee en word onthaald op zang en dans, uitgevoerd door een dozijn zeer bevallige dansmeisjes, die een deel van hare hofhouding uitmaken, welke uit ongeveer vijftig vrouwen en jonge meisjes bestaat. Van alle inlandsche muziek, die ik in het Oosten heb kunnen genieten, geef ik de voorkeur aan de Cambodgiaansche. Zij geeft zachte, aangename melodiën te hooren, en bevat niet die

gedurige herhalingen, welke de gamelan op Java kenmerkt.

Nabij het paleis verrijst een reusachtig gevaarte in hout en latwerk opgetrokken, waarvan ik de hoogte op 20 meters schat; het zal nog eenigen tijd duren alvorens die catafalque voltooid is, bestemd om het lijk te bevatten van de koningin-moeder, die reeds in Juni 1895 (en ik schreef toen December 1896) was overleden. Dat lijk zoude, overeenkomstig de voor vorstelijke personen geldende gewoonten des lands met de geheele houten pyramide in brand worden gestoken, bij welke gelegenheid feesten en ceremoniën plaats hebben, die op de inlandsche bevolking een diepen indruk maken.

De boot, die mij van Pnom Penh naar Saïgon terugvoert, is vol dek-passagiers, zoowel Cambodgianen en Annamiten, als het element dat nergens in het verre Oosten ontbreekt — de onvermijdelijke Chinees! In een zekeren zin gelijken al die rassen op elkander; stoelen zijn hun onbekend; zij zitten gehurkt neder of liggen rechtuit op dek. Al die inlanders zijn rustig en vreedzaam van aard; sommigen slapen, anderen fluisteren, kijken elkander aan, of kauwen hun pruimpje betel (sirih).

Een koddig schouwspel is het, die verschillende groepen gade te slaan, wanneer het etens-uur heeft geslagen. Zij scharen zich in een cirkel rondom een getal kleine schoteltjes, waarop allerhande lekkernijen (!), stukjes vleesch, visch, bladeren die in een twijfelachtig vocht zwemmen, zelfstandigheden waarvan men noch den oorsprong, noch de samenstelling kan raden, zijn uitgestald, en in het midden van de groep verrijst een groote mand met rijst.

De Cambodgiaan eet in den regel met zijne vingers; slechts enkelen hebben het gebruik van de vork aangenomen. De Chinees echter, wars van allen vooruitgang, eet, sinds de tijden van Confucius, met een paar stokjes,

die hij met eene bewonderingswaardige snelheid en juistheid tusschen zijne vingers beweegt, zonder ooit het kleinste stukje of een eenvoudige rijstkorrel te laten vallen. Conservatief als hij is, zou het gebruik van eene vork, zoo eenvoudig naar onze opvatting, eene omwenteling brengen in zijne eeuwenoude gewoonte. Met eene wiskunstige juistheid weet hij uit ieder schoteltje het stukje te pikken dat hem toelacht, en hij brengt het in den mond zonder dat de ruggegraat de minste buiging ondergaat. Wanneer hij evenwel een aanval doet op de rijstmand, dan verandert zijne houding; hij buigt zich sterk voorover, en in twee of drie behendige bewegingen met de stokjes, verdwijnt eene massa rijst tusschen zijne kaken, die een gewoon mensch aan verstikking zou blootstellen, maar voor hem geen gevaar schijnt op te leveren.

Zoowel de Annamiten als de Cambodgianen zijn een zachtaardig, goed volk. De nieuw aangekomene in die landen heeft moeite den man van de vrouw te onderscheiden, omdat beide seksen nagenoeg dezelfde kleeding dragen, en de haardracht weinig verschilt. De Annamiten dragen het haar lang, aan het achterhoofd saâmgebonden, terwijl de Cambodgianen het zoo kort afgesneden hebben, dat het op een schuier gelijkt. De vrouwen zijn uitermate verzot op sieraden, en doen in dit opzicht niet onder voor de Javaansche en Britsch-Indische. Een Annamiet van rang laat de nagels zijner vingers, met uitzondering echter doorgaans van den wijsvinger, tot eene lengte van 15 à 20 centimeters groeien, welke mode de hand in een waren klauw hervormt en in de meeste harer bewegingen verlamt. Ook in China treft men dikwerf deze bijzondere gewoonte aan.

De Annamitische vrouw werkt veel in de rijstvelden; zij bemoeit zich tevens met het huishouden, bestuurt den

sampan met eene groote behendigheid en houdt zich onledig met allerlei bezigheden, maar weigert de rol van keukenmeid te vervullen. Die taak wordt door de mannelijke bevolking vervuld, evenals in China en Japan.

Even spaarzaam, tuk op winstbejag en dikwerf op woeker als de Chinees is, even onverschillig is de Annamiet op het punt van geld. Hij geeft uit wat hij bezit, grijpt elke gelegenheid aan, die zich voordoet, om zich te vermaken, en denkt nimmer aan den dag van morgen. Gedurende de laatste dagen van het jaar, d. w. z. van *zijn* jaar, bezielt hem slechts ééne gedachte: de viering van zijn nieuwjaar (de Tet), dat in den regel tusschen 30 Januari en 18 Februari van onzen kalender valt. In die dagen is hij zenuwachtig opgewonden, weigert te werken, denkt er slechts aan om geld op te zamelen en zich te vermaken.

De Tet is, in zijn oorsprong, een groot godsdienstig feest, bij welke gelegenheid iedere familie hare plichten, door de religie voorgeschreven, nauwgezet moet vervullen. Dat feest brengt officieele bezoeken aan de familie-leden mede, verplicht tot geschenken, tot offeranden aan de voorouders, en voornamelijk tot plechtige bedevaarten naar de graven der afgestorvenen. Evenals in China gaan al die feesten gepaard met het afsteken van voetzoekers, die veel geraas maken en een ondragelijken stank verspreiden. Allen tooien zich met hun beste plunje, de vrouwen koopen zich een hoed en in iedere woning verspreiden welriekende bloemen hare liefelijke geuren.

Maar dat ernstige feest is van lieverlede veranderd in eene bras-partij, die dagen lang duurt en den Annamiet voor weken lang verarmt, want, om zijne uitgaven te bestrijden, heeft hij allerhande voorwerpen beleend of verkocht. De Europeaan verbeidt met ongeduld den oogenblik

dat de Tet voorbij is, en het volk weder tot zijn normalen toestand is teruggekeerd.

Hoewel de heerschende godsdienst in Cochinchina de leer van Boeddha is, telt men er een zeker aantal Christenen. Dat geïmporteerde Christendom in de koloniën heeft mij meermalen een glimlach afgeperst. Ik herinner mij in de Molukken eene verzameling van die bekeerden te hebben aanschouwd, die het zich tot een plicht schenen te hebben gesteld, niet alleen om zich geheel in zwarte kleeding te steken, maar ook om zóó zwart te kijken, dat men er bang van werd. Hier, in de omgeving van Saïgon, ben ik in de gelegenheid gesteld eene meer naïve, eene meer poëtische uitwerking van het werk der zendelingen, en R. C. priesters te aanschouwen.

Het is Kerstnacht. De Annamiten, die tot het Christendom bekeerd zijn, wedijveren in hunne pogingen om het feest van de geboorte van hun Heiland waardig te vieren. Velen hunner bewonen de omstreken der stad, voornamelijk den weg die naar Cholon voert. Met de eigenaardige wijze van illumineeren die den oosterling eigen is, en waardoor hij ons westerschen, met onze eentoonige gasvlammetjes of glaasjes met talk gevuld, verre vooruit is, bereikt hij een betooverend effekt. Kleine kleien bakjes zijn gevuld met vet of olie, en eene pit die door de vloeistof wordt gedrenkt, rust op den rand van het bakje. Honderden van die kleine schoteltjes zijn in de grilligste bochten en vormen aangebracht, en vullen het weelderige groen dat de woning omgeeft; soms verheffen zij zich tot de hoogste takken der boomen, of loopen te zamen naar de torenspits van een kerkje dat zich onder het gebladerte verschuilt.

En in de tuintjes hunner woningen aanschouw ik triomfbogen, kruisen, sterren, geheel volgens hunne eigene

ingeving saâmgesteld, en een verrassend geheel vormend met de bloemen door de pitjes verlicht, en de veelkleurige Chineesche lantaarns, die er om heen zijn opgehangen.

Ik kan zonder onbescheidenheid de woningen der gegoeden binnentreden, waarvan de deur geopend is. Hier vind ik in deeg het Christuskind in de wieg liggend, door eene geniaal aangebrachte verlichting omgeven; in eene tweede woning de aanbidding door de herders, in eene derde eene andere episode wedergegeven die op het feest van den dag betrekking heeft, — en daarachter liggen de familieleden, half of drie kwart naakt, geknield!

Ik vertrek op nieuwjaarsdag naar Tonkin. De overtocht van Saïgon naar Haïphong duurt vier à vijf dagen, inbegrepen het oponthoud te Nha Trang, Quinhon en Tourane, op de kust van Annam.

Haïphong biedt niet veel bezienswaardigs aan; het is eene nieuwe stad, waar de handel een groote vlucht zou hebben kunnen nemen wanneer Frankrijk, het voorbeeld van Engeland met Singapore en Hongkong volgend, er eene vrijhaven van gemaakt had. Mijn oponthoud bepaalt zich tot een paar dagen, en daarna vertrek ik naar Tonkin's hoofdstad, Hanoï. Die afstand is 216 kilometers en geschiedt per stoomboot, in afwachting dat er een spoorweg worde aangelegd, die de reis aanmerkelijk verkorten zal.

Men weet, dat men 's avonds te 5 ure van Haïphong vertrekt, maar men weet niet, wanneer men Hanoï zal bereiken, want in den regel raakt de boot hier of daar in de rivier vast, en is men genoodzaakt over te stappen op een vaartuig dat minder diepgang heeft. Die onaangename verrassing werd mij midden in den nacht beschoren. Eerst overstapping op een klein bootje, waar van

slapen geen sprake kon zijn; daarna overlading op een goed ingericht stoomschip, dat mij 's middags te twaalf ure te Hanoï bracht.

De morgenstond was intusschen aangebroken, toen dat tweede transbordement plaats greep. Ik zie aan beide zijden der rivier (Roode Rivier, Fleuve Rouge volgens de Fransche benaming, en Song-Coï in de land-taal), een vlak en eentoonig landschap met zandige oevers, wier kleur aan poeder-chocolade doet denken. Doch datzelfde land munt uit door eene groote vruchtbaarheid; zoo ver het oog reikt, ziet men rijstvelden.

De Roode Rivier, de groote stroom van Tonkin, ontspringt in de nabijheid der Chineesche stad Monghoa-Ting, wordt te Man-hao bevaarbaar, doorloopt Yunnan, maakt de grensscheiding tusschen Tonkin en China uit, bereikt verder Lao-Kay en stort zich, na een loop van 350 kilometers, in zee uit.

Evenals de Mekong wast zij in een zeker jaargetijde op geweldige wijze en overstroomt hare oevers. Die overstroomingen doen dijken breken en richten andere schade aan, maar bedekken tevens het land met een vruchtbaar slib, waarvan de landbouwer zijn voordeel trekt.

Het schouwspel dat zich aan mijne blikken vertoont is eenig in zijne soort. De rivier wemelt van inlandsche vaartuigen; mannen en vrouwen, wier hoofd door een reusachtigen strooien hoed bedekt is, roeien in alle richtingen. Die hoeden beschutten hen zoowel tegen de zon als tegen den regen. Deze menschen, die hun geheele leven in hunne schuit slijten, zijn ware waterrotten, en hanteeren het roer en de riemen met eene behendigheid die niet kan overtroffen worden. In een pik donkeren nacht sturen zij met dezelfde zekerheid als bij het heldere daglicht. Evenals de Chineezen, worden zij in hunne sampans ge-

boren, en sterven er in, zonder andere behoeften te kennen dan de kosten van het dagelijksch brood.... of om mij juister uit te drukken, van de dagelijksche rijst!

Ik zie sampans van allerhande grootte, van de afmeting onzer visschersschuiten, tot die eener gewone scheepsjol. Onder de kleinere zijn er, die bijzonder mijne aandacht trekken; zij zijn eenvoudig van gespleten bamboe gemaakt en met hars overtrokken: zij drijven — daarmede is het doel bereikt — en kunnen niet zinken! Een medereiziger wijst er mij enkele andere aan, wier constructie nog eenvoudiger is: gewone, uitgeholde en platgezaagde boomstammen, door bamboe aan elkander verbonden, waarop eene gansche familie leeft.

Rechts en links op de oevers zie ik talrijke dorpen; de hutten zijn even armoedig als smerig. En toch is de bevolking niet ongelukkig te noemen; met een halven franc daags leeft hier de inboorling in een zekere mate van welvaart — altijd volgens de beteekenis die hij aan het woord hecht. Zijn voedsel bestaat uit de rijst, die hij teelt en de visch, die hij in zijn net vangt. Zijne kleeding kost hem nagenoeg niets; de hut is door hem zelf van bamboe gemaakt evenals de brits waarop hij slaapt. Wanneer eene overstrooming de hut met haren inhoud medesleept, dan zal hij in korten tijd zich eene nieuwe woning uit gelijke bouwstoffen saâmstellen.

Hanoï maakte een zeer gunstigen indruk op mij; de inlandsche stad heeft sedert de Fransche bezetting weinig verandering ondergaan, doch het Europeesche gedeelte overtreft verre mijne verwachting. Schoone gebouwen, ruime wegen, wijde boulevards, electrische verlichting, en voor den avond de keus tusschen komedie of paardenspel. Een helder meer, van nagenoeg vierkanten vorm, versiert het midden-gedeelte der stad; aan iedere zijde treft men

een breeden rijweg aan, met lommerijk geboomte beplant.

De Fransche kamers hebben, voor ongeveer een jaar geleden, eene leening goedgekeurd van 200 millioen francs, ten behoeve van verschillende spoorweglijnen die voor de ontwikkeling van Cochinchina, Tonkin en Annam noodig zijn, en door den tegenwoordigen gouverneur-generaal, den heer Doumer, waren aangevraagd. Die rails liggen echter nog niet, en het zal jaren duren alvorens die lijnen, zoo hoogst noodig voor een uitgestrekt gebied, waar tot heden alleen de waterwegen de verbindingen daarstellen, de welvaart bevorderen, het verkeer vergrooten en de kolonie tot een wingevend gewest kunnen maken. In een klein deel van Tonkin slechts vindt men eene spoorlijn; ik zal daarvan gebruik kunnen maken, wanneer ik mij noordwaarts begeef tot aan de Chineesche muur, welke reis mij door den gouverneur welwillend wordt vergemakkelijkt.

Het algemeen gebruikte middel van vervoer in deze streken is de Japansche djinricksha, een klein karretje, waarvan de vorm min of meer aan eene oud-Hollandsche sjees doet denken; tusschen het lemoen loopt, in stede van een paard, een inlander, die, in gestrekten draf gemakkelijk 12 kilometers, soms 14 of 16 aflegt. In de laatste jaren is de djinricksha, waarvan men zich sinds onheugelijke tijden in Japan bediende, zoo voor kleine afstanden als voor langdurige reizen, in het geheele Oosten in gebruik geraakt. Shangaï en Singapore bezitten er meer dan tien duizend; alleen bij ons op Java vindt men ze niet. Voor een rit in de steden betaalt men slechts weinige centen; de huur per uur overschrijdt zelden 25 cents van onze munt.

Mijne route tot Nam Quan, de Chineesche grens, leidt over Bac Ninh, Phu Lang Thuong, Langson en Dong-

Duang. Tot Phu Lang Thuong zoude ik van een djinricksha hebben moeten gebruik maken, ware het niet dat de gouverneur mij zijn rijtuig hadde aangeboden.

Een escorte van eenige ruiters vergezelt mij. Tot voor korten tijd was die voorzorgsmaatregel noodig, daar de veiligheid veel te wenschen overliet, thans echter heerscht in de omgeving van Hanoï volkomen rust. De gewoonte brengt echter nog mede, dat het rijtuig des gouverneurs door gewapende ruiters begeleid worde.

De weg van Hanoï tot Phu Lang Thuong is 45 kilometers en voert door eene landstreek waar de grootste bedrijvigheid heerscht. Te Bac Ninh noodigde de resident mij aan den middagdisch, en tegen het vallen van den avond bereikte ik mijne bestemming. Ook daar was ik de gast van den resident.

Van Phu Lang Thuong naar Langson gaat de reis per spoor, 101 kilometers ver; de lijn is in December 1894 ingewijd en zal voorloopig tot Long-Tcheou, in China — men hoopt later verder — verlengd worden. Honderden arbeiders heb ik aan het werk gezien tusschen Langson en de Chineesche grens. De locomotief voert mij door een boschrijk en bergachtig land, waar het Fransche bestuur gedurende de eerste jaren der bezetting veel te verduren heeft gehad van de inlandsche bevolking. Tal van Europeanen zijn door Tonkineesche piraten overrompeld, medegevoerd in het gebergte en eerst tegen een hoogen losprijs vrijgelaten; meer dan eens werd de geheele spoortrein aangevallen en geplunderd. Aan eene halte, waar wij eenige minuten vertoeven, wordt mij een ambtenaar aangewezen, die, door de roovers ontvoerd, zeven volle maanden in hunne handen is gebleven. Thans nog wordt iedere trein door soldaten geëscorteerd, die een 3de klasse rijtuig bezetten.

De vele forten en blokhuizen die de kolonel Gallieni in de omgeving van Langson heeft doen aanleggen, het kappen van bosch en wildernis, en de trapsgewijze toeneming eener vreedzame bevolking hebben de kwaadgezinden grootendeels in hunne gebergten teruggedreven; desniettemin is men steeds op zijne hoede tegen een onverhoedschen aanval.

Te Langson was ik de gast van den militairen kommandant, kolonel De Joux, en bracht daar drie zeer aangename dagen door. De kolonel begeleidde mij op verschillende uitstapjes in de omgeving en gaf mij een gewapend escorte tot den Chineeschen muur. Dien afstand legde ik te paard af. De ondernemer van de spoorlijn te Dong-Duang was van mijne komst verwittigd, en wachtte mij met het dejeuner. Ik kwam hier drie dagen te laat om de onthoofding van drie piraten te hebben kunnen bijwonen, even als ik, wanneer ik te Bac Ninh mijn vertrek tot den volgenden dag hadde willen uitstellen, eene executie van twee dier Tonkineesche roovers zou hebben kunnen zien. Aan de algeheele pacificatie schijnt dus nog wel iets te ontbreken!

Nog eenige kilometers verder en ik aanschouw een fragment van dien beroemden Chineeschen muur.

De bevelvoerende Chineesche kolonel, van mijn bezoek verwittigd, had mij een onder-officier tegemoet gezonden, die mij de poort binnenvoerde, waar zijn bevelhebber mij wachtte. Ik ben op Chineesch grondgebied; de kolonel spreekt alleen zijne taal, maar een tolk, die zich vrij goed in het Engelsch uitdrukt, stelt ons beiden in staat, de wederzijdsche beleefdheden te wisselen, die mijn bezoek medebrengt. Daar verschijnt een groot blad met Chineesche lekkernijen, en de kolonel noodigt mij uit het middagmaal bij hem te blijven gebruiken. Ik ken de verrassingen van

een diner in het Hemelsche rijk van een vorige reis, toen ik de gast was van een mandarijn te Amoy, en aan den anderen kant wenschte ik vóór donker te Langson terug te zijn. Ik neem dus afscheid van den kolonel, en rijd in gestrekten draf naar mijn gastheer op laatstgenoemde plaats terug.

Te Hanoï teruggekeerd, wacht mij eene aangename verrassing. De gouverneur stelt een stoombarkas der douane te mijner beschikking, en heeft order gegeven, dat een officier, die de baai van Along in al hare krommingen en bochten kent, er het bevel over voere.

Zonder de aardrijkskundige kennis mijner lezers te willen in twijfel trekken, ben ik zeker, dat enkelen hunner voor het eerst van de baai van Along hooren spreken. En toch moest de ongeëvenaarde schoonheid van die binnenzee eene even groote vermaardheid hebben als de punten van onzen aardbol, die men doorgaans als de meest schilderachtige noemt.

De baaien van Rio de Janeiro, Sydney en Nangasaki, en de doorvaart van den Bosphorus hebben mij met de grootste bewondering vervuld; ik vraag mij af, of de baai van Along niet het verhevenste natuurschoon oplevert, dat ik immer heb mogen aanschouwen?

Oostwaarts van Haiphong strekt die baai zich uit tot nabij de Chineesche grens en vormt, tusschen honderden grootere en kleinere eilandjes en grillig gevormde rotsen, een doolhof, waar men herhaaldelijk uitziet, in welke richting een uitweg te vinden is. Tot voor korten tijd was zij het toevluchtsoord van Chineesche en Tonkineesche zeeroovers en waagde zich geen Europeesch vaartuig in die geheimzinnige kanalen. Mijn cicerone echter heeft op de zeeschuimers jaren lang jacht gemaakt, ze uitgeroeid en verdreven, en weet er zijn weg te vin-

den, als ware hij in dien archipel geboren en opgevoed.

Ten huidigen dage stoomt men in alle veiligheid in alle richtingen rond; een enkel eiland wordt door eene vreedzame visschersbevolking bewoond. Onze boot glijdt te midden eener doodsche stilte tusschen steile rotswanden en fantastische bazaltzuilen van allerhande kleur, vorm en afmeting. Men denkt af en toe aan de hel van Dante: welke vulcanische uitbarsting, welke omwenteling in de natuur heeft dit labyrinth omhooggeworpen? De meesten dier eilandjes zijn met een weelderig groen bedekt; zelfs uit de loodrecht afdalende rotsblokken baant zich de plantengroei een uitweg. Voor stranden of vastraken bestaat geen gevaar; overal stoomen wij door een diep vaarwater, waar men tegen zee, wind en strooming beschut is.

De zee heeft de meest verrassende tinten aangenomen, en vertoont zich nu eens helderblauw, dan weder lichtgroen of ravenzwart, naarmate het licht der zon of de schaduw der rotsen hun invloed doen gelden. Sommige eilanden bevatten grotten met prachtige stalactiten; wij begeven ons in een kleine scheepssloep er heen, om ze in oogenschouw te nemen.

Na eenige uren rechts en links door dit geheimzinnige spinneweb te hebben gekruist, zie ik eensklaps eene breede doorvaart; wij hebben den steven gewend naar de baai van Hon-gay, die met de baai van Along gemeenschap heeft.

Te Hon-gay zijn belangrijke steenkool-ontginningen; de directeur wacht mij met het middagmaal, en begeleidt mij den volgenden morgen door de verschillende afdeelingen zijner onderneming. Eenige uren stoomens verder, en wij zijn te Port-Wallut in de baai van Kebao geankerd. Ook daar wordt veel steenkool gedolven, en word ik 's anderen daags door het hoofd der exploitatie rond geleid. Te

Port-Wallut heeft de vermetelste aanval van Tonkineesche piraten plaats gehad, waarvan het land getuige is geweest.

Tusschen negen en tien ure in den avond werd de familie Lyaudet, die zich kort te voren ter ruste had begeven, door zeeroovers overvallen, gebonden, in eene gereedliggende sampan geworpen en ijlings het gebergte ingevoerd. Na zes maanden lang de grootste ontberingen en vrees voor hun leven te hebben doorstaan, werden de ongelukkigen weder uitgeleverd. Ik heb de kamer betreden, waar het drama, bij een stikdonkeren nacht en onder een kletterenden regen, heeft plaats gevonden.

In stede den rechten weg over zee naar Haiphong terug te nemen, laat men mij andermaal de baai van Along doorkruisen, en keer ik, na een belangrijken tocht van vier dagen, tot mijn uitgangspunt weder.

En thans naar Annam! De halfmaandelijksche boot, die Haiphong met Saïgon verbindt, vertrekt te middernacht. Wij doen Quin-hon aan, waar weinig te zien valt en zijn den tweeden morgen in de baai van Tourane geankerd. Ook die plaats levert weinig bezienswaardigs op; ik haast mij de noodige toebereidselen te maken voor de reis naar Annam's hoofdstad, Hué.

Bij eene kalme zee kan men die reis per vaartuig maken. De kust volgend, is er eene baar te overschrijden, alvorens de rivier te bereiken die naar de hoofdstad des rijks voert. In de eerste plaats liet de toestand der baar, bij mijne aankomst te Tourane, den overtocht te water niet toe, tweedens gaf ik verre de voorkeur aan de reis over het gebergte.

De resident had de goedheid mij zijn draagstoel te leenen en mij te doen vergezellen door een tolk, die in een palankijn zal plaats nemen; tien koelies zullen worden

aangenomen, zoo voor het dragen van onze personen, als van de bagage, en 's nachts te vier ure zou men zich op weg begeven, ten einde vóór zonsondergang eene geschikte plaats te bereiken om te overnachten. Nergens onderweg zal ik een Europeaan aantreffen; het land is weinig bevolkt en in sommige deelen eene wildernis, waar de tijger veelvuldig voorkomt en een voortdurende schrik der bevolking is.

In plaats van te 4 ure, kon ik eerst te 6 vertrekken; de koelies, nog onder den invloed van de feesten der Tet, hadden zich doen wachten. De weg voert aanvankelijk langs het strand, en begint weldra te stijgen. De bergrug, dien ik heb te passeeren, draagt den naam van „Col des Nuages" en is 470 meters hoog. Naarmate ik hooger stijg, ontplooit zich de baai van Tourane met de omgevende kusten op de meest schilderachtige wijze. Nog een laatste aanblik op dat schoone panorama, en de breede weg heeft plaats gemaakt voor een enger pad tusschen dicht geboomte en struikgewas. De afstand, dien ik in mijn draagstoel heb af te leggen, is 115 kilometers en verdeeld in acht halten, op elke waarvan ik van dragers zal verwisselen. Die koelies loopen op een kleinen draf, zonder een oogenblik te rusten, gedurende gemiddeld twee uren voort, en torschen van 20 tot 30 kilo op de schouders. Voor dien vermoeienden arbeid ontvangen zij een loon van 13 cents onzer munt!

Te elf ure verwijl ik eene korte poos in eene opene pagode om den inwendigen mensch te versterken; alle spijs en drank is natuurlijk moeten medegenomen worden, daar onderweg nergens iets te vinden is, waarmede een Europeesche maag zich zou kunnen vergenoegen.

Het latere vertrek in het morgenuur is oorzaak dat wij vóór donker Cau-haï, waar de reiziger eenige hutten vindt

om te overnachten, niet kunnen bereiken. In Annam is de tijger niet alleen menigvuldig, maar van eene ongekende brutaliteit; de inlander koestert een grooten eerbied voor hem en noemt hem ông-cop (mijnheer tijger) even als de Maleijer van „toewan matjan" spreekt.

Dikwijls reist men van Tourane naar Hué 's nachts door, en in dat geval zijn de koelies van fakkels voorzien en slaan op een trommel of ander instrument: het roofdier schuwt het licht en het geraas, maar heeft desniettemin meer dan eens, sluipend eene karavaan volgend, zich op den achtersten koelie geworpen en hem medegevoerd.

Mijn tolk herinnert zich, dat op een zijweg, eenige kilometers vóór Cau-haï, een inlandsch priester eene ruime hut bewoont; wij zullen er aankloppen en om nachtverblijf vragen. De geestelijke blijkt afwezig te zijn, maar eene dienstvrouw opent ons de deur, en wij installeeren ons zoo goed mogelijk in de schamele woning. De koelies — die ik mij wel gewacht heb te betalen, uit vrees dat zij den volgenden morgen op het appèl zouden ontbreken — brengen den nacht door rondom een groot vuur dat zij hebben aangestoken; wij zelf slapen op een harden plank — uit gebrek aan beter!

Bij het opgaan der zon vervolgen wij onzen weg, die thans omlaag naar de vlakte voert. In het, door den nachtdauw bevochtigde zand, zijn op verscheidene plaatsen de versche indrukken van tijgervoetjes zichtbaar.

In den namiddag kom ik op mijne bestemmingsplaats aan, en begeef mij naar het paleis van den Franschen resident, voor wien ik een aanbevelingsbrief bezit. In Hué, waar de Europeesche bevolking alleen uit ambtenaren bestaat, behalve de militairen die in de citadel gehuisvest zijn, bestaat geen hôtel. De vreemdeling, die niet de gast van den resident of van een ondergeschikten

ambtenaar is, heeft geen andere toevlucht dan domicilie te kiezen in een sampan op de rivier, en in dat vaartuig zijne eigene pot te kooken. Ik behoef mij gelukkig niet op die wijze te behelpen; de resident, de heer Brière noodigt mij uit zijn gast te zijn.

De negen dagen die ik te Hué heb doorgebracht, hebben een onuitwischbaren indruk bij mij achtergelaten, en behooren tot mijne aangenaamste reisherinneringen. Die stad verschilt van alle andere, die ik in het verre Oosten gezien heb; hare paleizen, hare pagodes, hare koninklijke praalgraven bezitten niet dien algemeenen stempel, die op de gebouwen van Siam, Birmah of China schijnt afgedrukt te zijn, maar onderscheiden zich door een ernstigen eenvoud, die verhoogd wordt door de meest schilderachtige omgeving. Hué eene stad te noemen, is eigenlijk eene onjuiste uitdrukking gebruiken; het eenige deel, waaraan men dien naam zou kunnen geven, is dat hetwelk zich op den rechteroever der rivier bevindt en waar het residentie-gebouw en enkele Europeesche huizen vereenigd zijn. Op den linkeroever verheft zich de uitgebreide citadel, waarin de geheele koninklijke macht vereenigd is. Die citadel wordt gevormd door een bemuurde omheining van acht á tien kilometers omtrek; zij omsluit de koninklijke paleizen, de woningen der mandarijnen, de kazernen, het arsenaal, tal van pagodes en verder woningen van dienaren en kleine handelaars. Men kan er door tien verschillende ingangen binnentreden. Het hoofdpaleis, door wallen en steenen leuningen omgeven, beslaat eene groote oppervlakte, vele bijgebouwen herinneren mij de Chineesche bouworde, zoo door den vorm, als door hunne versieringen en kleur.

Voor de troonzaal strekt zich een groot terras uit. Bij gelegenheid van het Annamitische nieuwjaar, komen minstens 500 mandarijnen van hoogeren en lageren rang, uit

alle deelen des lands saâmgevloeid, hunne hulde brengen aan hunnen souverein. Bij dat feest worden de Europeanen toegelaten; de koning bezet den vergulden troon die zich in het midden der zaal bevindt en men rangschikt aan de eene zijde de dames, en aan de andere zijde de heeren.

Zelden slechts overschrijdt de vorst (men noemt hem zoowel keizer als koning van Annam) de grenzen der citadel, en, wanneer hij daartoe overgaat, dan moet de Annamiet zich omkeeren en nederbuigen. In principe mag niemand hem zien; sedert de laatste jaren echter vervallen meer en meer deze en andere bepalingen. In vroeger tijden boette de nieuwsgierige, die zich omkeerde om den vorst te aanschouwen, zijne vermetelheid met den dood!

Een ambtenaar vergezelt mij eenige malen, om de citadel in al hare onderdeelen te bezichtigen. Op zekeren dag heb ik den koning kunnen zien, die een officieelen optocht had te maken. De geheele inlandsche bevolking was op de been langs den weg, die mij naar den hoofdingang bracht, waar tal van dienaren, met vlaggen, standaards en speren voor de poort van het paleis geschaard stonden. Daar schalt de muziek: de koning verschijnt, zittende in een draagstoel, die door twaalf dragers wordt getorscht. Hij is gehuld in een violet kleed, met een gelen tulband om het voorhoofd. Achter den vorst volgen tal van mandarijnen eveneens in draagstoelen gezeten, en allen in zijden kleeding van verschillende kleuren gestoken; de stoet wordt besloten door een dozijn olifanten, met rijke schabrakken en versierselen omhangen.

De tegenwoordige koning heeft een gunstig en vriendelijk uiterlijk; hij zal ongeveer twintig jaren oud zijn.

De geheele omgeving van Hué, met haar overvloedig groen en hare talrijke bergen en heuvelen, is verrukkelijk

schoon te noemen. Ik maak er vele uitstapjes, soms te voet, doch meestal in het rijtuig van den resident, of te paard.

Op ongeveer vier kilometers afstand vindt men een groot vierkant vlak, door een muur omgeven, hetwelk den naam draagt van Nam-Giao. De Franschen noemen het: l'Esplanade des Sacrifices. Op dit terrein hebben iedere drie jaar groote feesten plaats, die een godsdienstig karakter dragen. De koning begeeft zich naar de pagode, die zich te midden van het terras verheft en blijft er twee dagen om aan zijne voorvaderen de offeranden te brengen die de godsdienst voorschrijft. Hij laat uit verschillende deelen des rijks olifanten daarheen voeren om zijn stoet op te luisteren, terwijl soldaten aan weerszijden van den weg dien hij aflegt, eene haag vormen. Door zijne mandarijnen omgeven, offert men in zijn bijzijn jonge buffels, bokken, varkens, een wild zwijn en een geel hertje. Alvorens voor het altaar neder te knielen, is hij aan een vasten van 24 uren gebonden.

Juist maakte men toebereidselen voor het driejaarlijksche feest, dat spoedig na mijn vertrek moest plaats vinden; ik moet mij vergenoegen met hetgene mij van de plechtigheden verhaald wordt en met een herhaald bezoek aan dat betooverend oord. Breede lanen, met hooge boomen beplant, voornamelijk naaldboomen, omgeven het vierkant. Eene diepe stilte heerscht alom; men zou zich op het domein van een oud kasteel in Europa wanen, ver van alle menschelijke omgeving.

Om zich van de residentie naar de Nam-Giao te begeven, steekt men eene groote vlakte over, die tot begraafplaats dient. Men noemt die „Plaine des Tombeaux". Men ziet er noch boom, noch heester, noch bloem, gelijk die op onze kerkhoven het oog streelen. Zij gelijkt veel meer

op een woestijn, met kleine heuveltjes bezet. Hier en daar verrijzen steenen graven, meer of minder met beitelwerk versierd; sommigen van beperkte grootte, anderen een omvang hebbende van 50 meters en meer. Ik zie er zeer oude, door den tand des tijds half vergaan, ingevallen of met mos bedekt; anderen van jongeren datum, waarvan het marmer de begraafplaats der rijken aanduidt. Meest alle steenen, zelfs de eenvoudigste, dragen een opschrift. De algeheele afwezigheid van planten en bloemen op deze uitgestrekte begraafplaats heeft haren oorsprong in de wetten des lands. Alleen de koninklijke graven mogen daarmede versierd worden.

De Annamiet heeft evenveel eerbied voor zijne afgestorvenen als de Chinees en de meeste der oostersche volkeren. De hulde, aan de dooden gebracht, is bij hem veel sterker ontwikkeld dan bij ons, en maakt in sommige landen den grondslag uit van den godsdienst. Bij de rijken vordert de begrafenis van een bloedverwant lange toebereidselen en de plechtigheden, daaraan verbonden, duren dagen lang. Onder den invloed der westersche beschaving en gebruiken, ondervindt de familie tegenwoordig sommige hinderpalen om zich aan hare oude gewoonten te houden; eertijds toch behield men den afgestorvene nog weken lang in zijne woning. De kist was wel is waar goed gesloten, doch bleef op eene verhevenheid tentoongesteld en ontving het bezoek van bloedverwanten en vrienden. Op het uur der maaltijden werd er een tafeltje voor geplaatst, waarop de spijzen werden uitgestald waaraan de overledene bij zijn leven de voorkeur gaf. De familie brandde wierook, zong gebeden, weende en zuchtte en stelde zoo lang mogelijk den oogenblik uit, om het lijk grafwaarts te dragen.

Het is niet alleen in Annam dat de gewoonte bestaat

om de dooden in eene vallei te begraven. In China heb ik tal van kisten gezien, door gesteente noch zand zelfs bedekt, heinde en verre verspreid in de vlakte.

De groote merkwaardigheid van Hué bestaat in de begraafplaatsen der overleden koningen, waarvan het moeielijk valt de indrukwekkende schoonheid te beschrijven. Men staat hier niet tegenover een mausoleum, een prachtgesteente of monument, zooals de waardeering van een volk, volgens onze westersche begrippen, dit ter nagedachtenis van een beminden vorst doet verrijzen. De graven der koningen van Annam beslaan eene oppervlakte waarop een groot dorp zou kunnen gebouwd worden, en bestaan uit eene reeks pagodes en bijgebouwen, omgeven door vijvers en door reusachtig geboomte beschaduwd, waarvan de naaldboomen het voornaamste sieraad uitmaken. De geplaveide wegen, die naar het graf voeren, zijn doorgaans versierd met triomfbogen, torens, kolommen, steenen draken en olifanten, terwijl urnen en vazen met prachtige bloemen versierd, voortdurend worden onderhouden.

Wanneer men die uitgestrekte begraafplaatsen betreedt, maakt eene stille verbazing zich van u meester. De plechtige stilte die u omgeeft, de afzondering van het oord, de indrukwekkende eenvoud, die, trots alle aangebrachte versierselen, deze laatste rustplaats van een eenmaal machtig vorst kenmerkt, de bedwelmende geuren van bloemen en geboomte vormen een geheel, waarvan de weêrga niet te vinden is. Men moet tot in de kleinste bijzonderheden aan het tafereel dat men voor oogen heeft zijne aandacht hebben gewijd, om er de verheven schoonheid van te kunnen waardeeren.

Alles schijnt u daar geheimzinnig toe, en men voelt zich diep aangetrokken door dat denkbeeld van eeuwige rust, van poëtische vereering door een volk wiens beschaving

bij de onze ten achter staat, wiens godsdienst de onze niet is, maar dat ons een voorbeeld kan geven in de hulde die het aan de dooden bewijst.

De vier groote graven, die ik bezocht heb, zijn die van Co'Thanh, vader van koning Gia Long, die over Annam geregeerd heeft van 1801 tot 1820; van Minh-Mang (1820—1841) van Thieu-Tri (1841—1847) en van Tu-Duc (1847—1883). Die van Minh-Mang en van Thieu-Tri zijn, naar mijne opvatting, de meest belangwekkende. Dat van Tu-Duc draagt een gestrengen stempel, die den bezoeker bij iederen stap aangrijpt en met een stille bewondering vervult, maar het bezit niet de poëzie van de beide vorige, die ook intusschen niet het minste op elkander gelijken.

In tegenoverstelling van hetgeen doorgaans overal plaats vindt, zijn het noch de weduwe of weduwen, noch de kinderen, die ter nagedachtenis aan den overledene, deze prachtige begraafplaatsen hebben tot stand gebracht. De Annamiten bemoeien zich tijdens hun leven met de keuze hunner laatste rustplaats, en de koningen kiezen lang te voren de plek uit waar hun graf zal zijn, en regelen tot in de kleinste bijzonderheden de eerbewijzen die hun moeten gebracht worden. Naast het heiligdom, dat hun lichaam zal bevatten, moeten gebouwen van ondergeschikten rang verrijzen, en wordt de plek bepaald waar de onmisbare pagode zal worden opgesteld. In die pagode sluiten de vrouwen zich op bij het overlijden des konings; zij blijven daar tot hun dood, en worden er door eunuquen bewaakt. Wanneer men het heiligdom binnentreedt, zou men zich in een museum wanen; naast de onvermijdelijke Boeddha's van verschillende afmeting, prijken bronzen en porceleinen vazen, wierookvaten, lakwerk, ingelegde meubelen, ornamenten van koper en jaspis en allerhande sieraden.

De terugreis van Hué naar Tourane wordt mij door de vriendelijkheid van den resident zeer vergemakkelijkt. Ik zal die gedeeltelijk te water doen tot Cau-haï met de stoomsloep des konings, die mijn gastheer voor mij heeft aangevraagd, en vandaar per draagstoel andermaal den overtocht van den „Col des Nuages" maken. De tolk der residentie zal mij vergezellen, hetgeen niet is te versmaden in een land, waar het mij onmogelijk zou zijn, mij te doen verstaan.

Ik vertrek bij het aanbreken van den dag. De rivier van Hué wemelt van sampans. Na eenige uren bereik ik Thuan-An, waar de rivier zich in zee stort. Eene dubbele rij wit schuim krult zich over de baar, en de seinpost duidt aan, dat de overtocht *kan* geschieden, doch niet van moeielijkheid ontbloot is. Ik verlaat de sloep, en stap weder in mijn draagstoel; de koelies waren vooruit besteld en stonden gereed.

Ditmaal breng ik den nacht door, niet in de woning van een inlandschen priester, maar in een schamele hut aan den oever van een meertje. Ik heb een paar waskaarsen medegenomen, die de nederige woning verlichten, terwijl de tolk mijn proviand uitpakt en de om een vuur nedergehurkte koelies daarbuiten ông-cop beletten te naderen. De tolk deelt mij mede, dat hij twee dagen te voren op klaarlichten dag een inlander heeft medegevoerd, die niet ver van ons bivouac in zijn rijstveld arbeidde!

's Anderen daags ben ik te Tourane terug, waar ik in een vuil en ellendig hôtel twee nachten moet vertoeven, alvorens mijne reis naar China te kunnen vervolgen. Gelukkig bezat Tourane een gastvrijen resident en een paar vriendelijke ingezetenen, wien ik was aanbevolen, en wier welvoorziene tafel mij er voor heeft behoed, door het menu van den hôtelhouder vergiftigd te worden!

DE OORLOGSTERREINEN IN ZUID-AFRIKA

DOOR

J. F. NIERMEYER.

Ten tweede male binnen enkele jaren zullen Europeesche legers beproeven een vrij volk, dat Afrika's hooglanden bewoont, te onderwerpen. Merkwaardig is de overeenkomst in een der voorwendsels tot beide oorlogen. Dat de Negus Negest, de koning der koningen van Abessinië zich bij het verdrag van Oedsjali onder protectoraat van Italië gesteld had, was een bepaling, slechts in den Italiaanschen tekst van dat tractaat te vinden, niet in den Abessinischen. De ontdekking van deze vervalsching, waarmede de Italiaansche vertaler zijn regeering een genoegen had willen bereiden, was door kenners der Abessinische begrippen reeds voorspeld. Naar die begrippen is het verschil tusschen Aethiopië (de officiëele naam van het rijk) en Europa, die voor ongeveer van dezelfde grootte gehouden worden, slechts dit, dat Europa geen Negus Negest bezit; en dat zijn machtigste vorst, de tsaar, ongeveer in gezag gelijkstaat met den ras van Tigre.

Hoe zou ooit een opperheerscher als Menilek zich onder een klein vorst als Humbert hebben kunnen stellen? Met eenig meer recht nog, naar onze begrippen, mag men vragen: heeft ooit een Engelsch staatsman in ernst kunnen gelooven dat de Zuid-Afrikaansche Republiek vijftien jaar lang vrede zou hebben met een conventie, waarbij het woord suzereiniteit wel niet werd uitgesproken, maar de zaak moest geacht worden in wezen te blijven, omdat

de inleiding tot een vorige conventie door de nieuwe niet vervallen was?

De Engelschen hebben Abessinië niet aangedurfd; edelmoedig hebben ze 't aan de Italianen overgelaten. Eens, in 1868, hadden ze gelegenheid gehad met het hoogste der Afrikaansche hooglanden kennis te maken. Toen Lord Napier de gevangenen bevrijden kwam, die de Negus Theodorus in de boeien had doen slaan, werd hem door tal van stamhoofden, die den genialen, maar door caesarenwaanzin bevangen tiran moede waren, hulp toegezegd op voorwaarde dat zijn leger onmiddellijk na den val des vorsten het land zou verlaten. Een voorwaarde, waaraan Lord Napier zich gehaast heeft te voldoen. Hij zag in wat de onderwerping van dit land kosten zou. De Italianen hebben die onderwerping beproefd. Van het gloeiend heete, bijna onbewoonbare Massaua uit, dat Engeland hun in 1885 overliet, hebben ze in 1896 door nauwe passen den reusachtigen steilen muur beklommen, waarmee het bergland naar de kustvlakte afdaalt. In de dalkloven van Adoea vond het groote leger zijn graf; de Italiaansche invloed in Abessinië nam voor goed een einde.

Ook het Zuid-Afrikaansche hoogland wordt oostwaarts door een bergmuur begrensd, minder hoog maar niet minder steil dan de Aethiopische; niet plotseling afdalend tot een lage kustvlakte, maar zich verheffend boven het zeer geaccidenteerd terrassenland, dat zich in Natal tot de kustlijn uitstrekt. Zoowel in de Kaapkolonie als in Natal ontbreekt de gordel van effen vlak land, die vele Afrikaansche kusten omzoomt. Durban (in 1835 gesticht en genoemd naar den Gouverneur der Kaapkolonie d'Urban) heeft een bovenstad, de Berea, tegen de hellingen der heuvels, die zich dicht achter de baai verheffen. Deze baai, Port Natal, is de eenige haven der kolonie en ondanks

vele verbeteringen is zij nog alles behalve goed. De trein en de straatweg moeten onmiddellijk de heuvels beklimmen en de eerste heeft reeds tusschen Durban en Pietermaritzburg meermalen zijn steilste helling te bestijgen en tegelijk zijn scherpste bochten te maken. Tot Charlestown, aan de Transvaalsche grens, is de spoorweg 490 K.M. lang en daarvan zijn er slechts 75 geheel vlak. Anders gaat het steeds op en neer en alle opwaartsche hellingen samengerekend heeft de trein een verticale hoogte van 4070 M. te overwinnen, terwijl Charlestown slechts 1640 M. boven den zeespiegel gelegen is.

Charlestown ligt reeds hoog in het Drakensgebergte, nabij den pas van Volksrust [1]), waarin de spoorlijn naar Transvaal de waterscheiding overschrijdt, na reeds bezuiden de eerste plaats in een tunnel onder den door de overwinning der Boeren op 28 Januari 1881 beroemden Laingsnek te zijn doorgegaan, een juk in een der vele van den bergmuur oostwaarts uitgaande dwarsribben.

Het zuidelijkst deel van het Kathlamba- of Drakensgebergte zal in den oorlog weinig ter sprake komen. Het vormt den oostrand van Basoeto-land, dat zelf een breed, nog slecht bekend woest bergland is, met van noordoost naar zuidwest loopende hoogtereeksen, waartusschen het bovendal der Oranje-rivier in dezelfde richting gelegen is, evenals dat van haar noordelijken zijtak de Korenspruit. Ook de Kathlamba loopt in 't zuidelijkst deel als de grens met Oost-Griqualand en Natal zuidwest-noordoost, is daar naar 't oosten zeer steil, maar nog weinig bekend. Alleen van Oost-Griqualand gaat een pas uit, de Kokspas, van Kokstad naar het dal der Oranje-rivier, maar van Natal uit ontbreken alle passen, tenzij wellicht een hoog rijpad bij

1) Wij noemen haar zoo naar het eerste Transvaalsche station, bij gebrek aan een anderen naam.

Bosjesmansnek. Dit deel schijnt dus een zeer hoogen en weinig ingesneden kam te bezitten. Bij den top Giants Castle buigt de kam plotseling in een rechten hoek naar 't noordwesten, om tot den Mont-aux-sources die richting te behouden en daarna opnieuw rechthoekig om te zwenken en dus de vorige strekking te hernemen. Het deel tusschen beide genoemde toppen is het hoogste en naar 't schijnt ook het meest woeste en 't moeilijkst beklimbare van den geheelen „Drakensberg". De hoogte der hoogste toppen wordt door Stocker opgegeven als: Giants Castle 3200 M., Champagne Castle 3450 M., Mont-aux-sources 3500 M. (?); een aantal andere zijn weinig lager, de meesten 3000—3100 M., zoo de Imponjwana van onze afbeelding, halfweg tusschen Champagne Castle en Mont-aux-sources gelegen. De Cathkin-piek, die dikwijls met den Champagne Castle vereenzelvigd wordt is volgens Stocker, die den laatsten beklom, een weinig ten oosten van dezen gelegen; aldaar liggen ook nog twee andere toppen en alle drie zijn ongeveer 3350 M. hoog. Van Champagne Castle af zag de beklimmer een top in Basoeto-land, stellig hooger dan die waarop hij stond, benevens een verwijderde keten, die eveneens hooger scheen [1]).

De meeste dezer toppen zijn reusachtige pieken en tafelbergen, omzoomd door geweldige loodrechte wanden; kranssen heeten deze afgronden in het Afrikaansch-Nederlandsch. Hoog en slechts te voet of hoogstens te paard bestijgbaar zijn de passen. Van zuid naar noord zijn het: de Giants Castle pas, de Bosjesmans-rivier pas, waarheen een pad voert

1) De kaarten vermelden hiervan niets. Maar ze zijn waarschijnlijk niet alleen van Basoeto-land slecht; ook voor het Drakensgebergte noemt Stocker ze „hopelessly wrong". — Perthes' kaarten behouden voor de meeste toppen nog de oude hoogten naar die van Stanford. De Mont-aux-sources werd aldus gedoopt door de Fransche zendelingen in Basoeto-land. — Vgl. Stocker in Alpine Journal, XIV (1888—9), bl. 56 en 397 v. (met een schetskaart en de door ons overgenomen photo).



van Estcourt uit, de Champagne Castle pas, slechts een 70 M. lager dan de noordwaarts ervan zich verheffende berg. Met den Bosjesmans-rivier pas, hebben de Engelschen in den Kafferoorlog van 1873 reeds op zeer onaangename wijze kennis gemaakt (vlak erbij ligt de „Carbineer's Grave"). Ook over dit gedeelte van het gebergte voert geen enkele karrenweg. Men verwondert zich daarover niet, wanneer men Stocker's beschrijving leest van de vele door hem beproefde beklimmingen, waarvan slechts weinige gelukten. Daarbij zegt hij dat de beklimming in den zomer, dus in het seizoen dat de Engelschen voor den oorlog hebben uitgekozen, volslagen onmogelijk is door de vele regens. Al de genoemde passen zijn enge, steile en uiterst moeilijk begaanbare kloven. De Champagne Castle pas noemt Stocker „de steenachtigste en afschuwelijkste geul waar ik ooit in ben geweest. Ze was vol van gletscherbrokken en door den vroegeren ijsstroom [1]) omgeploegd; 't was een vreeselijke tocht, al was het landschap eenvoudig magnifiek; het gezicht van een oude eindmoraine is het meest grandiooze dat ik ooit gezien heb: een liefelijk dal met vier prachtige toppen aan het boveneind, twee daarvan tafelbergen en twee naalden".

Geen Engelsch leger zal het wagen door deze passen en door het onbekende bergland van Basoeto-land den Oranje-Vrijstaat te naderen. En noordelijker? Hier vormt tusschen Mont-aux-sources en Laings-Nek de Drakensberg (of „de Berg") de grens tusschen Natal en Oranje-Vrijstaat. Mocht ooit een Engelsch leger het willen en kunnen ondernemen van 't oosten uit te trachten Bloemfontein te bereiken, dan zou het over dit deel van den

1) Zie over de ijstijdsporen in het Drakensgebergte Schenck in Verhandl. 8 Geogr. Tag in Berlin, 1889, bl. 145.

bergrand moeten zijn. Een zuidelijker verbinding van de oorlogsterreinen in Natal en in 't westen is geheel onmogelijk; ook bezuiden den Drakensberg om. Wel loopt een goede weg over een der terrassen van Pietermaritzburg via Kokstad naar de spoorlijn East-London—Queenstown, maar deze afstand bedraagt minstens 600 K.M. Men zou dan nog sneller de troepen in Durban weer kunnen inschepen.

Nu is het Drakensgebergte benoorden den Mont aux sources wel wat begaanbaarder dan het zuidelijke deel, maar men kan gerust zeggen dat de doortocht voor een Engelsche legermacht volslagen onmogelijk is, wanneer de passen door de Boeren worden verdedigd. Deze passen, meest voor wagens bruikbaar, zijn van zuid naar noord: Olivier's Hoek pas of de Oude pas, Bezuidenhout pas (beide ruim 2100 M.), Tintwa pas, Van Reenen's pas (± 1650 M.), De Beer's pas (± 1700 M.), Zondags-rivier pas, Muller's pas en ver in 't noorden Botha's pas. De beste weg gaat over den laatsten; zij wordt door den Spitskop beheerscht. De beide eerste passen worden van Estcourt of Ladysmith uit bereikt, de twee volgende van laatstgenoemde plaats. Verreweg de belangrijkste is thans de Van Reenen's pas, omdat daardoor de spoorlijn van Ladysmith naar Harrismith in den Vrijstaat loopt. Door de Bezuidenhout pas kwam de groote menigte der Boeren uit het westen bij den grooten trek naar Natal onder Piet Retief en Gerrit Maritz in 1836—'7; door het eigenaardige procédé van den voornaam des eenen leiders vóór den achternaam des anderen te plaatsen ontving Pietermaritzburg zijn naam.

Ook de toppen in dit deel van de Kathlamba zijn minder hoog; ze worden op 21—2300 M. geschat; bekende zijn Mount Tintwa, Nelsons' kop, Melanie's kop en Krans

kop. De drie laatste liggen wat bewesten de waterscheiding, die dicht langs den oostrand van het gebergte loopt; de bekende tafelberg Amajoeba in 't noorden (27 Febr. 1881) ligt echter geïsoleerd ten oosten van den rand.

Evenals pas- en tophoogte is ook de breedte van 't geheele bergland veel minder groot dan in 't zuiden, maar daarom toch nog zeer aanzienlijk. Op de zooeven genoemde spoorlijn verlaat men het bergland eerst bij Harrismith, na er 40 K.M. doorheen gespoord te zijn en in 't noorden langs de Transvaallijn is het bergtraject nog veel langer!

Het Drakensgebergte is hier dus een breede plateaurand, die door de erosie in een menigte afzonderlijke, maar in ééne lengterichting gerangschikte bergen is gedeeld. De erosie heeft wel veel loodrechte wanden, maar geen diepe, gemakkelijk begaanbare passen geschapen. Terwijl zij de leien en zandsteenen der Karroo-formatie wegvoerde, bleven die gedeelten staan die door hardere eruptieve gesteenten, meestal uiteinden van diabaasgangen of diabaasplaten waren bedekt [1]). Als in 't zuiden staan ze daar in twee hoofdvormen: de spits- en de kranskopjes. De laatste, de tafelbergen, die schier overal in Zuid-Afrika voorkomen, geven aan het landschap denzelfden trek, dien men in Abessinië terugvindt. En evenals daar de amba's spelen hier de kranskopjes in den oorlog een groote rol. Hun eigenaardige vorm maakt ze zeer moeilijk te bestijgen: de hellingen aan den voet zijn meestal vrij glooiend, maar in het bovenste derde deel zijn ze zeer steil, plaatselijk soms nagenoeg verti-

---

1) Molengraaff in zijn belangrijk artikel, „Schets van de bodemgesteldheid der Zuid-Afrikaansche republiek" (dit tijdschrift, 2e Ser. VII, 1890), bl. 590. In eene bijlage wordt de litteratuur over orographie en geologie tot dat jaar volledig vermeld, ook voor de aangrenzende landen. — Een groot aantal titels werden ook opgegeven door Timmerman, dit tijdschrift, 2e Ser. XIII, 1896, bl. 150 en 264.

caal. Zulk een kranskop was het, dien generaal Symons in den eersten slag van dezen oorlog, bij Glencoe, meende te moeten nemen, hoewel ze in 't geheel geen strategische beteekenis had, en waaraan hij 250 Engelschen opofferde, louter om den smaad uit te wisschen van de bestorming van een der grootste dezer tafelbergen, den Amajoeba, door de Boeren in 1881. Van 't oosten gezien vormen al deze bergen één steilen bergmuur, maar heeft men dien beklommen dan blijken ze uitgesneden deelen van het hoogplateau in 't westen te zijn.

Van het geheele Drakensgebergte gaan, als gezegd, naar 't oosten een groot aantal dwarsribben uit, door meestal ondiepe, opene dalen gescheiden. Eenige dier ribben zijn veel hooger (tot 1500—2000 M.) en sterker ontwikkeld dan de andere: de Biggars-bergen in 't noorden, halfweg Newcastle en Ladysmith; de Mooi-rivier-bergen, de waterscheiding tusschen de Bosjesmans-rivier en de Mooi-rivier; de rug, die zich bij Spionkop splitst, zoodat de noordoostelijke tak de Mooi-rivier in 't zuiden begeleidt en de zuidoostelijke, de Lions Range, benoorden Pietermaritzburg omloopt.

Het zijn deze hooge, schilderachtige, door steile rotswanden dikwijls zeer moeilijk bestijgbare ruggen, die de gevechtsterreinen van den strijd in Natal tot dusver omsluiten. Alleen Dundee, ontstaan door de belangrijke steenkolenlagen in de nabijheid, ligt nog benoorden den Biggarsberg; zuidwaarts van Glencoe Junction gaat de spoorlijn dwars door dien rib, door het breede dwarsdal der Waschbank-rivier. Tusschen de Biggars- en Mooi-rivier-bergen strekt zich een golvend plateau van gemiddeld 11—1200 M. hoogte uit, waarvan de dalen der Tugela en van hare zijtakken de laagste deelen uitmaken en dat, als bijna alle Zuid-Afrikaansche hoogvlakten door een groot aantal

kopjes wordt beheerscht, die zich soms geïsoleerd verheffen, soms tot rijen zijn geschaard. De rivieren doorstroomen er ieder een reeks van kleine kommen; zelfs in deze is het terrein verre van vlak en ze zijn door nauwe défilés gescheiden. Eerst waar de Tugela oostwaarts de Buffel-rivier heeft opgenomen en nu zelve de noordgrens der kolonie gaat vormen, wordt zij opnieuw, gelijk dicht bij hare bron, mijlen ver in een diepe dal geperst, een steilwandige geul met groote en scherpe bochten. Evenmin als een der andere rivieren van Natal, die alle kleiner zijn, is zij bevaarbaar. Door den geringen afstand tusschen den bergwand en de kust is 't verval bij al deze stroomen en stroompjes zeer groot. Alle zijn ze in den drogen tijd meest gemakkelijk doorwaadbaar, maar in den regentijd zijn de driften over de groote bijna steeds onbruikbaar. De Toegela is steeds een breede stroom en wanneer zij gezwollen is, is de doortocht zeer gevaarlijk. Bij Colenso liggen (of lagen, indien de Boeren ze hebben vernield) twee bruggen van niet minder dan 450 M. lengte, een voor de spoorlijn en een voor den straatweg. De laatste heeft *f* 250000 gekost, tweemaal zooveel als de volgende naar de grootte: die over de Klip-rivier oostelijk van Ladysmith, 180 M. lang. De bruggen over de Umsundusi (Pietermaritzburg), Umgeni (Howick), Mooi-rivier (Weston) en Bosjesmans-rivier (Estcourt) hebben 86, 110, 84 en 90 M. lengte.

De thans zoo bekende plaatsjes bij de rivierovergangen Colenso, Estcourt en Weston liggen in kleine vlakten, die gemakkelijk van de omringende hoogten kunnen worden beheerscht. Ze zijn van zeer geringe beteekenis en hebben voor de voltooiing der spoorlijn als stations aan den straatweg betere dagen gehad. Alleen Ladysmith, in een weinig grootere rivierkom gelegen, had door het groote militaire

kamp, als kruispunt van wegen en als marktplaats, eenige beteekenis gehouden; het had 4500 inwoners. Als kruispunt is ook Weenen van gewicht, dat in een diepe, warme, alluviale dalkom ligt, die zeer veel graan, tabak en uitstekende vruchten oplevert, wat de Boeren bij de bezetting zeer wel te pas gekomen zal zijn.

Zuidwaarts van het vrij breede dal der Mooi-rivier wordt het land weer bergachtiger. Zeer geaccidenteerd is het terrein benoorden Pietermaritzburg, in den hoek gevormd door de van Spionkop uitgaande ketenen, waarin de Umgeni-rivier ontspringt en met groote slingers voortloopt om bij Howick (1050 M.), dat een sanatorium heeft, een hoogen waterval (ruim 100 M.) te vormen. Ook dit terrein was vroeger een plateau, maar als dat van Scandinavië is het door diepe dalen met loodrechte wanden in tallooze brokken verdeeld. Zeer steil is de zuidelijke buitenhelling naar de hoofdstad; 't dichtst bij deze ligt de Town hill, een kranskop met 500 M. hoogte boven den voet, die de weg en de trein met moeite moeten bestijgen.

Een golvend bergland van meestal minder steile vormen is het oostelijk Umvoti-district, schier alleen door Hollandsche schaapherders bewoond, met bijna geen andere dorpen dan Greytown, waar de magistraat woonde.

Pietermaritzburg (meestal kortweg Maritzburg genoemd, met den nadruk op de tweede syllabe) ligt nog maar 675 M. boven den zeespiegel, maar het is er verre af dat het land van hier naar de kust regelmatig zou dalen. Het terras, waarop de hoofdstad gelegen is, wordt aan zijnen zuidoostrand door drie geïsoleerde bergreeksen van 900—1000 M. hoogte omzoomd, die vooral naar 't oosten, naar 't kustterras zeer steil afdalen, maar ook aan de andere zijden vele kransen en diepe dalwanden vertoonen. Het zijn de Intsjanga, waartegen de spoorlijn van Durban moet

opklimmen, en noordelijk daarvan de Inanda en de Groote-Noodsberg.

Welk een moeilijk terrein Natal voor het ontplooien van groote massa's voetvolk aanbiedt en hoe voortreffelijk het zich voor de guerilla en voor het insluiten van troepenafdeelingen door snel verplaatsbare ruiters leent zal uit het bovenstaande voldoende zijn gebleken.

De namen Kathlamba en Drakensgebergte worden thans door de meeste schrijvers en kartographen tot den plateaurand bezuiden den pas van Volksrust, waardoor de spoorlijn Natal-Transvaal gaat, begrensd. Het is dan ook zeer wenschelijk, het noordelijke randgebergte, dat, gelijk Molengraaff heeft uiteengezet[1]) een geheel ander karakter draagt (zoowel geologisch als orographisch), ook een anderen naam te geven; alleen is 't maar jammer dat die nog ontbreekt, als zoovele namen voor uitgestrekte terreinvormen. Bij den genoemden pas verbreedt het randgebergte zich oostwaarts aanzienlijk. De zuidelijkste ketenen van dit deel, de Verzamelbergen benoorden Wakkerstroom schijnen van West naar Oost te loopen en ook noordelijker schijnt deze richting der afzonderlijke ketenen, loodrecht op die van het geheele gebergte, veelal voor te komen, wat zoowel kan verklaard worden uit den geologischen bouw als uit de hier veel dieper inwerkende erosie der rivieren, die in oostwaarts gerichte dalkloven het gebergte doorsnijden. De waterscheiding ligt hier namelijk niet meer op den oostrand, maar is naar 't westen verschoven en benoorden de Vaal wordt zij zelfs geheel naar de westelijke hoogvlakte verplaatst, doordat de Olifants-rivier het randgebergte doorbreekt.

Maar de toegankelijkheid van het gebergte is daarmede

1) t. a. p., 599—600.

niet vergroot. De rivierkloven zijn diep, steil gewand en zeer ontoegankelijk, de buitenhelling van het geheel naar de oostelijke terrassen blijft meestal zeer steil. Het traject der Delagoa-baai-spoorlijn moet van de wildheid en woestheid van dit bergland een goed denkbeeld geven.

Maar reeds voor de trein van Lorenzo Marques bij de Krokodilpoort het bergdéfilé der genoemde rivier betreedt, heeft zij in de Komatipoort een niet minder nauwe engte te passeeren. Indien ooit Engeland er in slagen mocht, Portugal te noodzaken zijn gebied voor den aanval op den nabuur open te stellen [1]), dan zou hier de eerste strijd gestreden worden. Hier wordt de oostgrens der Republiek gevormd door het merkwaardige Lobombo-gebergte, dat zich bijna zuiver van noord naar zuid over ruim vier, misschien vijf breedtegraden uitstrekt, naar 't schijnt als één enkele bergmuur, een reuzendijk van eruptieve gesteenten, een vroegere gang, thans door wegvoering der omringende zachtere lagen blootgelegd.

Om de beschrijving van den oostrand der Zuid-Afrikaansche hoogvlakte althans zeer in 't kort te voltooien (van het noordelijkst deel, in het Zoutpansbergsche, is nog zeer weinig bekend) hebben wij ons ver benoorden het oostelijk oorlogsveld begeven; hopen wij dat het tot Natal en hoogstens tot den Drakensberg daarachter beperkt zal blijven en wenden wij ons naar het westelijk terrein van den strijd.

Voorloopig zal dit waarschijnlijk beperkt zijn tot de noordoostelijke afdeelingen der Kaapkolonie en tot de oostgrens van Britsch-Betsjoeanaland; wellicht zal het ook de daar-

1) Het kan zijn nut hebben te waarschuwen voor verwarring van de Delagoa-baai met de Algoa-baai, waaraan Port Elisabeth gelegen is. Die verwarring deed reeds eenige dagbladen vreezen, dat een Engelsch transportschip naar de eerste op weg was, terwijl de laatste was bedoeld.

aan grenzende districten der Republieken gaan omvatten.

Zooals bekend is wordt dit oorlogsterrein hoofdzakelijk langs drie spoorlijnen bereikt, een uit 't zuidwesten van Kaapstad, twee uit 't zuidoosten, van Port Elizabeth en East-London, beide opene en onveilige reeden, waar de landing dikwijls zeer moeilijk is, vooral thans in den zomer, den tijd van den oostpassaat. Drie terrassen hebben de treinen te bestijgen alvorens ze, ongeveer op $31^1/_2{}^\circ$ Z.Br., nabij Victoria West Station, Nauwpoort en Molteno op de groote binnenlandsche hoogvlakte zijn aangekomen. Reeds de beklimming van den steilen rand waarmede het middelste terras naar het langs de kust gelegene afdaalt geeft veel moeite, zooals aan de sterke bochten der lijnen — het grootst bij Kaapstad — zichtbaar is. Geheel met bergketenen bedekt is het middenterras en met moeite winden de banen zich daar doorheen. Het boventerras is in 't westen meestal vlak, wordt oostwaarts steeds bergachtiger. De Kaapstadlijn doorkruist hier de groote Karroo-vlakte, „de meest verschrikkelijke, droge, verbrande, verzengde, gebakkene, verteerde, door god verlatene, als in een bakoven gedroogde streek, die ooit de zonnestralen beschenen" zooals een woordenrijk reiziger zich uitdrukt, die er doorheen trok in den drogen tijd; maar vallen de regens in, dan wordt de harde gespleten leembodem zachter en is de vlakte weldra met frisch groen bedekt. Jammer maar dat de regen soms maanden uitblijft en slechts zeer kort pleegt aan te houden, zoodat het groene kleed weldra weer verslijt.

Deze schier onbewoonde woestijn, waarin alleen enkele dorpen langs de spoorlijn liggen en waarin in den regentijd de Boeren met groote schapenkudden afdalen, scheidt de dichter bevolkte kuststreken van het dun bewoonde hoogland, dat in 't westen van den Oranje Vrijstaat 13—1400 M. hoogte heeft, langzaam westwaarts dalend. Men

heeft zich bevreesd gemaakt, dat dit terrein door vlakheid ongeschikt zou zijn voor de krijgstactiek der Boeren; een vrees die ongegrond is. Ook boven de uitgestrekste vlakke streken, de *flats* die een deel van 't westen van den Vrijstaat innemen, verheffen zich tal van tafelbergen, even steil als de Natalsche en juist in 't zuidelijk deel, beneden de lijn Kimberley—Bloemfontein, zijn ze zeer talrijk. Bloemfontein is door krachtig versterkte kopjes omgeven. En de rivierdalen zijn hier wel niet zoo diep ingesneden als in 't oosten, maar toch altijd nog steil gewand. Dat er minder regen valt dan in Natal heeft niet ten gevolge dat de rivieren in den regentijd minder waterrijk zijn, want het bodemwater vereenigt zich tot grooter aderen. Oranjerivier en Vaal maken steeds een statigen indruk en zijn in den regentijd geweldige stroomen; maar ook kleinere als de Modder- en Rietrivieren kunnen, als reeds gebleken is in den oorlog, tot aanzienlijke stroomen aanwassen. Met al deze Zuid-Afrikaansche rivieren is 't als met de Indische en met die der Spaansche hoogvlakten: de banjirs kunnen zeer plotseling en zeer geweldig zijn, maar ook na afloop van het hoogwater behouden de stroomen in den regentijd een belangrijke watermassa.

Terwijl de Vrijstaat benoorden Kimberley, in 't district Boshof wat vlakker wordt, al ontbreken ook hier de kopjes niet, blijft het Britsche terrein langs den spoorweg sterk geaccidenteerd, vooral bezuiden Vrijburg, eens de hoofdstad van de door Engeland geannexeerde boeren-republiek Stellaland, in de nabijheid van de dalen der Vaal- en Harts-rivieren. En de zuidwesthoek van Transvaal is nog veel bergachtiger, terwijl de bodem zich tevens verheft: reeds bewesten Lichtenburg bedraagt de gemiddelde hoogte 1500—1600 M. om oostwaarts op het Hooge Veld nog meer te stijgen.

De lijn van Port Elizabeth kan, na met moeite eenige kustketenen te hebben beklommen, van het dal der Groote Visch-rivier gebruik maken om het veelvormig bergland te doorsnijden, dat zich beoosten de Groote Karroo uitstrekt. Eerst in 't brongebied van dien stroom beginnen ook hier de Karroo-vlakten, maar ze zijn veel kleiner en meer door kopjes en reeksen afgebroken. Door de hooge ketens der Sneeuwbergen waarin zich de hoogste top der Kaapkolonie, de Kompasberg (2440 M.) bevindt, wordt de afdeeling Middelburg westwaarts begrensd en gescheiden van het bergachtige Graaf-Reinet, waarvan het vruchtbare deel uit het brongebied der Zondags-rivier bestaat en dat westwaarts aan de Groote Karroo paalt. Van Middelburg moet de laatste rand van het groote plateau worden bestegen, dat bij Naauwpoort wordt bereikt, een naam die voor de engte der pas bezuiden het spoorwegstation kenschetsend is.

De derde lijn, van East Londen heeft den kortsten afstand naar de groote hoogvlakten af te leggen, maar daardoor de steilste hellingen te overwinnen. Ja het terrein is op dit traject nog bergachtiger dan in Natal. Na tal van windingen komt men te Queenstown aan en van hier gaat het naar Sterkstroom, aan den voet van den steilen bergmuur der Stormbergen, de westelijke voortzetting van de Drakensbergen, waarachter Molteno ligt dat slechts na een groote westwaartsche omzwaai bereikt wordt. De verbindingsspoor der beide groote oostelijke lijnen Molteno—Middelburg moet eerst weer, alvorens Steynsburg te bereiken, van den bergrand der Zuure Bergen, de verlenging der Stormbergen naar 't westen, afdalen.

De noordoostelijke, grootendeels door Hollanders bewoonde afdeelingen der Kaapkolonie, het zuidelijk deel van het groote plateau uitmakend, vormen een terrein met nog meer, en vooral meer ketenvormige verheffingen

dan dat benoorden de Oranje-rivier. Deze breede stroom wordt door Holub in den drogen tijd met de Elbe vergeleken. Zijn de bruggen vernield, dan moet men zich met veerponten behelpen en is het overtrekken in den regentijd dikwijls zeer lastig.

Lastig is dit gansche bergland voor Europeesche legers, vooral als ze niet grooter en beter zijn dan het Engelsche, voortreffelijk geschikt voor eene guerilla door menschen, die zon kunnen verdragen, — want ook in den regentijd is, behalve soms in Natal, de heldere hemel overheerschend, omdat de regen meest in onweersbuien valt —; die het land kennen en er mee vertrouwd zijn. Het moederland had in 1574 en 1672 zijn vrijheid aan het water te danken; mogen de volksplantingen er hun bergen dankbaar voor kunnen zijn.

MEDEDEELINGEN.

VERKORT OFFICIEEL VERSLAG OVER DE OPENBARE WERKEN IN HET JAAR 1898.

Uit hetgeen hier meer in bijzonderheden zal worden medegedeeld blijkt duidelijk dat het jaar 1898 een normaal jaar was, dat wil zeggen dat geene stormvloeden, ijsgangen of overstroomingen van bijzonder ernstigen aard voorkwamen en Nederland derhalve voor calamiteiten werd bespaard.

De uitgaven, hoe belangrijk ook, bleven binnen matige grenzen gelijk het onderstaand overzicht aantoont: eene vergelijking met het voorafgaande jaar dat mede niet ongunstig mocht worden genoemd wijst zulks duidelijk aan.

RUBRIEKEN.	In 1897.		In 1898.	
	Aanleg en verbetering.	Onderhoud.	Aanleg en verbetering.	Onderhoud.
I. Rivieren	2 815 628	940 451	2 359 328	1 019 488
II. Kanalen	1 154 968	957 164	980 613	1 086 522
III. Groote wegen c. a. . .	73 921	652 457	98 996	662 961
IV. Havens	18 581	125 746	25 325	130 912
V. Zee- en oeverwerken. .	123 564	267 477	137 397	225 972
VI. Veren en schipbruggen.	26 101	44 481	20 764	54 040
VII. Storm- en winterschade.	155 535	—	80 879	—
Totalen . . .	4 373 298	2 987 776	3 703 302	3 179 895

Intusschen zien wij dat onze openbare werken veel geld kosten, vooral de beteugeling der stroomen, het onderhoud en de verbetering van de waterwegen en wat daarmede in verband staat; de conclusie ligt voor de hand dat de handel en scheepvaart nog steeds de troetelkinderen der regeering zijn, als men de voor sluiswerken en diephouding van vaarwegen jaarlijks besteedde sommen vergelijkt met hetgeen nijverheid en landbouw van het rijk bekomen; de aloude roem als handelsland blijft daardoor gelukkig gehandhaafd, al is het te bejammeren dat onze aan- en uitvoeren ter zee meer Britsche dan vaderlandsche bodems in beweging brengen. Zou door bevordering van den scheeps*bouw* daarin geen verbetering te brengen zijn en onze locomotieven niet hier te lande vervaardigd kunnen worden, indien zulke werkplaatsen meer begunstigd werden; dat enkele flinke pogingen een goeden uitslag kunnen opleveren zien wij onder anderen door den bloei der fabriek de Schelde te Vlissingen. Waarlijk, onze ontluikende industrie verdient ten volle er dubbele opmerkzaamheid aan wordt geschonken.

I. *Rivieren.*

Het jaar 1898 kan wat de waterstanden betreft niet als een voor de scheepvaart gunstig jaar worden beschouwd, al had men genoegzaam geen last van ijsgang; ditmaal leverden de lage waterstanden maanden lang bezwaren op, zoowel in den aanvang als vooral in de laatste maanden; gedurende de geheele eeuw had men slechts eenmaal zulk een ongunstig verschijnsel waargenomen.

Door de zorgen besteed aan de normaliseering der rivierbeddingen ondervond de scheepvaart op Boven-Rijn en Waal geene belemmering, mits groote voorzichtigheid werd in acht genomen, maar Neder-Rijn en IJsel en vooral de Maas leden er geweldig onder; boven Venloo was de vaart ruim een half jaar niet mogelijk en daar beneden werd in de laatste vijf maanden voortdurend over belemmering geklaagd, althans door de geladen schepen, daar de lichte passagiersbooten slechts enkele dagen vertraging ondervonden.

Belangrijke stormvloeden kwamen niet voor, alleen die van 3 Februari en 15 December waren van eenige beteekenis; de eerste bracht veel nadeel toe aan het Kamper-eiland en omstreken, ook aan de Keteldiepdammen, toen de waterstand er ruim $2^1/_4$ meter boven Nieuw A. P. steeg.

De werken aan onze hoofdrivieren bestonden weder hoofdzakelijk uit wegruiming van grond. Krachtens vergunningen werden door particulieren ruim 200 000 M^3 grind en ballastspecie uit Boven-Rijn en Waal weggevoerd, maar de hoofdzaak bleef ook dáár het wegbaggeren van onge-

veer 600 000 M^3 zand en slib, hetgeen aan het rijk *f* 134 000 kostte.

Uit de Nieuwe Merwede werden 380 000 M^3 baggerspecie weggevoerd, uit het Haringvliet (Aardappelen-gat) ten behoeve van den Dortschen Waterweg mede 460 000 M^3, om uitsluitend het belangrijkste te vermelden.

De drukke vaart was oorzaak dat er vrij veel ongelukken voorvielen, waaronder zeer vele aanvaringen; wij telden het volgend aantal gezonken vaartuigen: op de Waal 6, op de Merwede 5, op de Oude Maas 2, in het Hellegat 2, op Neder-Rijn en Lek 5, in den Rotterdamschen Waterweg 12, op den IJsel 2, op de Maas 2, waarvan de wrakken bijna alle werden weggeruimd, vele voor rijksrekening.

De Rott. Waterweg werd op behoorlijke diepte gehouden, o. a. werden ruim een half millioen M^3 grond gebaggerd en in de Noordzee gestort; dat dit de scheepvaart ten goede kwam bleek uit het toenemend aantal schepen met telkens grooter diepgang; in 1898 zijn dezen Waterweg in- en uitgevaren:

12 784	stoomschepen,	inhoud	32 088 176 M^3.	
806	zeilschepen,	„	1 098 692 „	
5 009	visschersvaartuigen,	„	893 034 „	
18 599	bodems	„	34 079 902 „	in 1898
17 498	„	„	31 840 511 „	in 1897

derhalve steeds vermeerdering van bodems en inhoud en ook van diepgang; in 1898 kwamen onder anderen 299 schepen binnen met 70 of meer d. M. diepgang, waaronder 6 met ruim 80 d. M.

Alleen door de bruggen over de Koningshaven voeren 87 123 schepen, 4,6 pct. meer dan in het vorige jaar; aan het baggerwerk in de havens van Rotterdam werden door deze stad evenals voor allerlei dammen, kaden en dokken groote sommen besteed.

Omtrent de kleine rivieren moet vooral worden medegedeeld dat de verbetering van de Overijsselsche Vecht krachtig is ter hand genomen.

Het allerbelangrijkste rivierwerk was ook in 1898 de verlegging van den Maasmond en normaliseering van den Amer, waaraan *f* 1 060 000,— werd besteed en nog is de voltooiing niet te voorzien, altijd leveren de afwateringskanalen aan de Noordbrabantsche zijde bezwaren op en de afsluiting kan nog niet ondernomen worden; gelukkig is het verkeer tusschen noord- en zuidoever even levendig als vroeger, misschien zelfs grooter daar de Heusdensche brug voltooid is.

II. *Kanalen.*

Met nog meer vertakkingen dan de rivieren zorgen de kanalen voor het handelsverkeer in ons vaderland, evenwel kostten zij in het afgeloo-

pen jaar veel minder van aanleg of verbetering, doch het onderhoud was ruim zoo duur.

Het Noordzeekanaal van Amsterdam vorderde, met de uitbreiding der sluis- en havenwerken te IJmuiden, alleen ruim 7 ton gouds aan verbetering en aanleg en nog *f* 375 000,— aan onderhoud, waaronder ruim 2 ton gouds baggerwerk, een post die allicht jaarlijks terugkeert; het half-millioen M³ specie moest wel verwijderd worden wilde men van de met behulp der gemeente voltooide en nog in bewerking zijnde kostbare haven- en dokwerken partij trekken. De uitslag was gelukkig gunstig; de kolossale nieuwe sluis bij IJmuiden kwam gereed, de visschershaven met hare attributen kon in gebruik genomen worden, de diepte van buiten- en binnenhavens was zeer voldoende (de minste diepte wisselde in 1898 af van ruim 80 tot 95 d. M.) en het verkeer was belangrijk daar aan de Noordzeesluizen geschut werden 4498 schepen, waarvan 68 met een diepgang van 70—77 d. M., terwijl door de Oranjesluizen te Schellingwoude nog 94 zeeschepen werden geschut, meerendeels behoorende tot de Kon. Ned. marine; deze laatstbedoelde sluizen zijn vooral gewichtig voor de binnenlandsche vaart, want in 1898 werden er ruim 74 000 binnenschepen geschut.

Ter vergelijking van de scheepvaartbeweging onzer beide hoofdhavens strekke het volgend overzicht, waaruit duidelijk blijkt hoezeer Rotterdam de ligging in haar voordeel heeft, ofschoon de hoofdstad als stapelplaats voor den groothandel nog steeds het belangrijkst blijft, o. a. ook eenigszins zichtbaar in de verhouding van den inhoud der uitgeklaarde geladen schepen tot dien der ingeklaarde; in 1898 was die verhonding te Amsterdam als 2 tot 3, in Rotterdam als 2 tot bijna 5.

		Aantal zeeschepen.		Inhoud in M³.	
		1894.	**1898.**	**1894.**	**1898.**
Inklaringen te	Amsterdam.	1528	1718	3 216 000	3 794 000
	Rotterdam.	4423	5584	10 657 000	15 003 000
Uitklaringen te	Amsterdam.	1114	1248	2 073 000	2 387 000
	Rotterdam.	2684	3290	4 719 000	6 171 000

Behalve de verruiming van het hoofdkanaal tot 36 M. in den bodem

van de rechte gedeelten, en van 40—46 in de bochten, werden ook de zijkanalen B, C en D verbeterd, en voor de betere toegankelijkheid van Haarlem werden mede maatregelen genomen.

12 Schadevaringen kwamen voor, de belangrijkste vorderde niet meer dan ƒ 3000,—, voorts 6 aanvaringen van schepen onderling, waarvan de ergste tusschen het Duitsche stoomschip Georg Mahn en het Nederlandsch s. s. Penelope, waarbij beide zeer beschadigd werden.

Hooge uitgaven werden gedaan voor verbetering en vooral voor onderhoud van het Merwede-kanaal, namelijk ƒ 114 000,—, en het Groot Noord-Hollandsche kanaal kostte nog meer, ƒ 135 000,— aan verbetering en onderhoud. Ruim zoo duur was de verbetering en het onderhoud van het kanaal door Walcheren, van Vlissingen naar Vere, hoewel het bij lange na niet zoo druk bevaren wordt als het kanaal door Zuid-Beveland, de groote verbinding tusschen Noord- en Zuid-Nederland, waar het aantal doorgeschutte vaartuigen 41 195 beliep, met 6¹/₄ millioen M³ inhoud; hieronder waren 5704 rijnschepen met 3³/₄ millioen M³ inhoud, een bewijs dat de vaart tusschen Antwerpen en den Rijn belangrijk is; dit kanaal eischte slechts ongeveer ƒ 46 000,— uitgaven.

Onder de overigen valt de Zuid-Willemsvaart in het oog, ruim anderhalve ton gouds vooral voor verbeteringen vorderend, terwijl het daarmede verbonden kanaal naar Luik slechts ƒ 12 000,— aan onderhoud kostte, die door België werden betaald.

Tamelijk aanzienlijke uitgaven vinden wij geboekstaafd voor de volgende kanalen: het Apeldoornsche (ƒ 22 000,—), het Voornsche (ƒ 35 000,—), de gekanaliseerde Hollandsche IJsel (ƒ 18 000,—), de Drentsche kanalen en het Meppeler diep (samen ƒ 52 000,—) benevens nog enkele minder belangrijke. De kanaal-, strand-, waterleidings- en verbeteringswerken te en bij Terneuzen vorderden eene uitgave van ƒ 123 000,—; deze plaats komt door die werken tot bloei, want 414 zeeschepen met 946 600 M³ inhoud lostten of laadden er, terwijl van het kanaal naar Gent door 2644 in- of uitgaande zeeschepen werd gebruik gemaakt; met België wordt steeds onderhandeld over de nog aan te brengen verbeteringen.

Ten slotte zij vermeld dat eindelijk de verbinding van de Hoogeveensche en Almeloosche kanalen met het Eemsbekken in Pruisen haar beslag heeft gekregen.

III. *Wegen.*

a. Wegen voor gewoon verkeer.

Hoe uitnemend ons wegennet moge wezen gaat men steeds voort het te verbeteren, overal worden kleiwegen, zand- en heidesporen kunstmatig

bruikbaar gemaakt voor alle seizoenen; wie den tijd niet heeft beleefd dat de gemeenschap 's winters bijna onmogelijk en 's zomers aan groote bezwaren verbonden was, kan zich de zegeningen van den tegenwoordigen tijd werkelijk niet voorstellen; werd met de verbetering reeds aangevangen kort na het optreden van onzen eersten koning, de ware krachtsontwikkeling greep eerst plaats gedurende de tweede helft dezer eeuw; en die krachtsontwikkeling is groot want al geeft het rijk ruim *f* 762 000,— aan aanleg en onderhoud uit, zoo blijft dit cijfer nog terug bij de gezamentlijke bijdragen van Provinciale-, Gemeentelijke- en Waterschapsbesturen. Noemenswaardig zijn de wegverbeteringen om Tilburg, bij Breda, Ginneken en Prinsenhage, bij Ossendrecht, te Baarle-Nassau, van Winterswijk naar de grenzen, naar het schietkamp te Harskamp op de Veluwe, in en om Arnhem en Amsterdam, te Hilversum, onder Zuiddorp en Zaamslag in Zeeuwsch-Vlaanderen, in en om Leeuwarden, te Giethoorn, en tal van andere gemeenten. Verbeterde bruggenbouw nam hier ook een belangrijk aandeel in.

b. Tramwegen.

Wij leven in een tijd dat de tramwegen een groote rol gaan vervullen, dat elke eenigszins belangrijke gemeente daardoor verbonden zal zijn aan het groote wereldnet der spoorwegen, doch in Nederland vorderen wij slechts langzaam op die baan, omdat onze groote wegen menigwerf te smal zijn voor eene railroute zonder het gewoon verkeer te belemmeren, en onze talrijke waterwegen in dit opzicht kolossale concurrenten zijn, met name voor het goederenvervoer. Toch worden jaarlijks enkele verbindingslijnen geopend — zonder nog te spreken van de plaatselijke lijnen in groote steden — en dit zal ongetwijfeld toenemen sedert rijk en provinciën tot subsidieering geneigd zijn.

Gereed kwamen in het afgeloopen jaar: de stoomtramweg van Vechel over Eindhoven en Reusel naar de Belgische grens, richting Antwerpen; — idem van St Oedenrode over St Michielsgestel naar Vucht, aansluiting 's Hertogenbosch; — idem van Rotterdam (Feijenoord) langs Barendrecht naar Numansdorp en Zuidbeierland met zijtak naar Oudbeierland; — idem van Schagen naar Wognum; — idem van Leeuwarden over Marsum en Beetgum naar St. Jacobiparochie; — idem van Maastricht naar Smeermaas; — een paardentramweg van Winsum naar Ulrum.

Voorts zijn in aanleg: de krachtig gesubsidieerde stoomtramweg van Brouwershaven naar Steenbergen met veerstoombooten en aanleghavens te Zijpe en op de Zuid-Hollandsche eilanden, in verband met de daarop geprojecteerde lijnen, die alleen op $4\frac{1}{2}$ millioen gulden zijn geraamd; — de stoomtramweg van Ede over Barneveld naar Nijkerk; — de elek-

trische tram om Haarlem en naar Zandvoort en Bloemendaal; — en de stoomtramweg van Joure naar Lemmer.

c. Spoorwegen.

In 1898 werden als nieuwe lijnen geopend: de lokaalspoorweg Soesterberg—Baarn en de spoorweg Alkmaar—Hoorn, de eerste geëxploiteerd door de Nederl. Centraal Spoorwegmaatsch., de tweede door de Holl. Spoorwegmaatsch.; voorts werden de Nederlandsche gedeelten van de spoorwegen Aken—Maastricht—Hasselt, Antwerpen—Gladbach, Eindhoven—Luik en Tilburg—Turnhout door den Staat aangekocht en de exploitatie aan de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen opgedragen, zoodat de lengte en het vervoer over 1898 bedroeg:

NAMEN [1]).	Lengte der lijnen in K.M.	Afgelegde trein-kilometers.	Aantal reizigers.		Aantal vervoerde tonnen (in binnenlandsch verkeer).	
			Enkele reis.	Met retour-biljetten.	Bagage.	Bestel-, IJl- en Vrachtgoederen.
Maats. tot Expl. van Staatsspoorw. ...	1 542 674	17 042 963	3 649 849	3 557 435	20 295	1 033 961
Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatsch.	958 263	11 670 592	2 443 712	5 540 786	13 942	742 915
Ned.Centraal-Spoorwegmaatsch.....	113 332	1 109 673	270 729	371 617	1 830	25 249
N. Brabant-Duitsche Spoorwegmaatsch.	52 500	348 539	95 086	92 683	3 454	61 381

Aan de sedert gereed gekomen verbindingsbaan tusschen de Staats- en Hollandsche lijnen te Rotterdam werd druk gewerkt; aangevoerd en verwerkt tot dat doel werden 2 431 000 M^3 zand; ook de nieuwe brug bij Westervoort, waaraan de fabriek te Duisburg wel $3^1/_4$ millioen K. G. ijzer verarbeidde, vorderde veel uitgaven, doch kwam wegens onteigeningskwestiën nog volstrekt niet gereed.

De nieuw geopende spoorwegen vroegen ook vele werkkrachten en veel overleg, daar bijv. die tusschen Alkmaar en Hoorn den bouw vorderde van 17 vaste bruggen.

1) Deze opgaven zijn overgenomen uit het Officieele Verslag over de Openbare Werken.

Daar de spoorwegen over het algemeen in bevredigenden toestand verkeerden bepaalden de overige werken zich meestal tot onderhoud en lokale verbeteringen; te vermelden zijn echter de verbinding van de visschershaven te IJmuiden met de hoofdlijn, het maken van een vierde perron te Amsterdam en het bouwen van twee goederenloodsen aan de spoorweghaven aldaar, het wijzigen van de Stavorensche spoorweghaven, het leggen der grondslagen voor het nieuwe station te Amersfoort, de vernieuwing van den ijzeren brug over den Dommel en de vergrooting van het stationsgebouw te Enschede.

Door de Directie daartoe welwillend in staat gesteld willen wij den gang van zaken der maatschappij tot exploitatie van Staats-Spoorwegen nog met eenige aandacht nagaan. Eene vergelijking met het vorige jaar is niet doenlijk wegens de plaatsgegrepen hebbende veranderingen in den loop van 1898. Op 1 Juli werd de exploitatie van het Belgische gedeelte der Luik—Limburgsche lijn aan den Belgischen Staat overgedragen, terwijl op dien datum de Nederlandsche gedeelten van de lijnen Aken—Maastricht—Hasselt, Antwerpen—Gladbach en Turnhout—Tilburg, tot dusverre geëxploiteerd door den Grand Central Belge, als Staatsspoorwegen bij onze Maatsch. tot Expl. v. S. S. in exploitatie kwamen.

Thans strekt het onder eigen beheer staand net zich uit tot:

1. Staatsspoorwegen	1 393.627	K. M.
2. Lijnen eigendom der Maatschappij	101.465	„
3. Vreemde spoorwegen	79.244	„
Totaal	1 574.336	K. M.
Daarbij komen nog in medegebruik	132.456	„

Derhalve bijna 1 706.792 K. M. waarvan 583.833 K. M. voorzien van dubbel spoor.

Wederom namen de ontvangsten toe met ongeveer *f* 535 000,— en bereikten dus *f* 21 210 997,25; die vermeerdering was geheel aan het goederenvervoer toe te schrijven.

Ook de exploitatiekosten waren hooger, doch dit verschil was zeer gering, zoodat per saldo een dividend van $4^1/_2$ % op de 71 774 uitgegeven aandeelen kon worden uitgedeeld.

In 't oog vallend groot is het gebruik dat van de kilometerboekjes wordt gemaakt; de bruto-opbrengst voor de Maatschappij bedroeg ruim *f* 1 910 343,— evenwel was dit iets minder dan vroeger, veroorzaakt door den maatregel van de geldigheid der retourbiljetten tot een volle maand te verlengen.

Op het einde des jaars waren 473 lokomotieven in dienst, voor 1743

personen- en 7993 goederenwagens, terwijl de staat van het personeel 13 694 geëmploieerden en werklieden aanwees.

Ten slotte blijkt uit eene vergelijking met onze buitenlandsche buren, dat met name het goederenvervoer hier te lande nog voor uitbreiding vatbaar is, want terwijl in 1897 op onze lijnen 10 419 750 ton werd vervoerd bedroeg dit in België (uitsluitend op de Staatsspoorwegen) 28 800 000 ton, op de Duitsche Staatsspoorwegen in 1897—98 wel 265 486 000 ton [1]); voor een gedeelte mag dit verschil op onze waterwegen worden geschoven, maar ongetwijfeld oefenen de tarieven grooten invloed uit, daar o. a. volgens Prof. Treub het personenvervoer op de Duitsche Staatsspoorwegen 32,4 % en op de Belgische Staatsspoorwegen 40 % goedkooper zou wezen dan bij ons.

IV. *Havens.*

De verbetering en het onderhoud der havens kostte aan het rijk slechts iets meer dan anderhalve ton gouds; waarvan werden aangewend voor de havens van Nieuwediep, Breskens, Harlingen en Delfzijl, respectievelijk *f* 26 000,—, *f* 19 000,—, *f* 32 000,— en *f* 31 000,—.

Van meer gewicht waren de uitgaven welke eenige havensteden zich getroostten: te Rotterdam werd een krachtigen aanvang gemaakt met de uitbreiding der havenwerken, welke op 9 millioen gulden werd begroot en geheel Charlois en Katendrecht omvat. Te Schiedam vroegen de verbeteringen ruim anderhalve ton gouds, te Vlaardingen tot dusverre *f* 377 000,—. Te Amsterdam werden werken voor *f* 910 000,— aanbesteed en grootendeels volvoerd. Bussum gaf zelfs ruim *f* 42 000,— uit ter verlegging van de haven in verband met den aanleg van een nieuw villapark en Zierikzee *f* 19 000,— voor een nieuwen kaaimuur. Yerseke vergrootte zijn haven voor *f* 38 500,—.

V. *Uitwaterings- en Waterkeerende werken.*

Voorzieningen en werken voor de geregelde afwatering van de omstreken van 's Hertogenbosch en noordelijk Noordbrabant vorderden veel overleg en belangrijke uitgaven in verband met de verlegging van den Maasmond. De verdieping van de vaarten in den Haarlemmermeer tot

---

1) De lengte dier lijnen was bij ons 3036 K. M., in België 3338 K. M, in Duitschland 43 704 K. M.

minstens 2 M. vroeg een uitgaaf van *f* 36 500,—. Nieuwe of vernieuwde stoomgemalen verrezen te Rumpt, te Rooversbroekpolder (Z.-H.), te Lisserbroek, aan den Rotteboezem, in den polder Grootslag (Z.-H), te Mastenbroek. Het belangrijkste werk was de voltooiing van de afwatering en reguleering van de Berkel, hetgeen ruim *f* 600 000,— vorderde.

Voor waterkeering (zee- en oeverwerken) beperkten de rijksuitgaven zich tot *f* 363 000,—, dus iets minder dan het vorig jaar toen ook geen noemenswaardige stormvloeden aan het woord waren; de dijks- en waterschapsbesturen bekostigen echter het leeuwenaandeel van dit geldverslindend gedeelte der openbare werken.

De dijkverbetering der Drie Vrienden-polder (N.-Br.) vorderde *f* 41 000,—, de Krimpenerwaard *f* 19 500,—, de Hoeksche Waard wel een ton gouds, de Heldersche Zeewering ruim *f* 75 000,—, Vlieland (met inbegrip van de haven) *f* 56 000,—, Wieringen *f* 29 000,—, Schouwen en Duiveland *f* 95 000,—, Walcheren *f* 60 000,—, Noord- en Zuid-Beveland wel een ton gouds, Zeeuwsch-Vlaanderen ongeveer evenveel, het Waterschap Vijfdeelen zeedijken buitendijks (Fr.) *f* 308 000,—, Wymbritseradeel *f* 18 000,—, Goedereede *f* 30 000,—, voorts talrijke anderen meer of min belangrijke werken; bijv. de duinverzorging op Texel, Terschelling en Ameland (samen *f* 26 000,—), de duinbeplantingen langs Noord-Hollands vasten wal en de Pettemer zeewering *f* 37 000,—, eindelijk Schoklands beschermimg *f* 21 350,— kostend. De opmetingen langs den duinvoet leverde in 1898 geen bijzonder bevredigende uitkomsten op; waakzaamheid en voorzorgen blijken voortdurend zeer raadzaam te wezen.

VI. *Landaanwinningen enz.*

Van overwinningen op het watergebied is in de laatste jaren weinig sprake; ook in 1898 bepalen zich die tot eene indijking van 105 H. A. buitengronden aan de zuidkust van Overflakkee, en voor eene bedijking van 308 H. A. schorren in den Brakman bij Filippine werd een ontwerp gereed gemaakt.

Talrijker waren de ondernemingen om door kunstmatige bevloeiingen onvruchtbare heidevelden te herscheppen in goede grasgronden, waartoe de Heidemaatschappij haar krachtigen steun verleende, niet alleen door het uitnemende kaartwerk uitgevoerd onder den Ingenieur J. C. Ramaer, maar tevens door den op hare ervaring gegronden raad bij het ondernemen van zulke werken. Wij vermelden hier de bevloeiingen aangewend: in de Staatsdomeinpolders onder Oosterhout, — onder de gemeente Valkenswaard ($7^1/_2$ H. A.), — onder Bergeik ($5^1/_2$ H. A.), — onder Budel ($18^1/_4$ H. A.), — onder Westerhoven ($23^1/_4$ H. A.), onder Rijsbergen

($18\frac{1}{2}$ H. A.), — en onder Lonneker voor weide 70, voor weide en bosch 12, en voor bosch 37 H. A.

De verveningen, met name van hoog veen, brachten ook vele hektaren ondergrond in kultuur. Het Helenaveen bezit tegenwoordig reeds eene vaste bevolking van 955 personen (164 gezinnen) op 750 H. A. ontgonnen land, en is steeds voortgaande groote hoeveelheden brandstof en turfstrooisel af te leveren. Van bijna even groot belang is deze nijverheid in de vervening onder de gemeente Deurne, gelijk blijkt uit de aflevering in 1898 van ongeveer 12 millioen K. G. turfstrooisel. Onder Asten werkt met goeden uitslag in die richting „the Griendtsveen Mosslitter Company". Opmerkelijk genoeg vinden wij niets vermeld van de hooge verveningen in Drente, waar men in 't geheel niet stil gezeten heeft, getuige de bloei van het uitgebreide Emmen.

De lage verveningen blijven steeds vele handen bezighouden, doch komen den landbouw eerst ten goede, wanneer de plassen worden drooggemaakt, waartoe de tijdige bijeenbrenging van zoogenaamde slikgelden de noodige fondsen moet leveren. Holland, Utrecht, Friesland en het Land van Vollenhove leveren veel brandstof af.

VII. *Landsgebouwen, Waterverzorging enz.*

De restauratie der grafelijke zalen te 's Gravenhage werd voortgezet, maar ondervond vele zwarigheden, want de toestand bleek hoe langer zoo meer zeer slecht te zijn en veel herstelling te vorderen; het Gerechtshof moest er uit verwijderd worden.

Voorts kwamen eenige nieuwe post- en telegraafgebouwen gereed, in de eerste plaats het monumentale gebouw te Amsterdam, een sieraad in het midden der stad; verder werden in gebruik gesteld de nieuwe inrichtingen voor dien dienst te Oudenbosch, te Wageningen, te Oudbeierland, te Oldenzaal, te Zwolle en te Oude-Pekela, benevens een gebouw voor den postdienst op het stationsterrein te Rotterdam.

Velerlei ontwerpen werden bewerkt en op onderscheidene plaatsen werd een aanvang gemaakt met den bouw.

Levendiger ging het toe op het gebied der waterverzorging; gereed of bijna gereed kwamen de inrichtingen te Helmond (*f* 185 000,—), Tilburg, 's Hertogenbosch, Wageningen, Velp, Nijkerk (*f* 36 580,—), Zwijndrecht (*f* 134 000,—), Voorburg ook voor Rijswijk dienend, Haarlem (*f* 1 000 000,—), Bussum (*f* 150 000,—) en Roermond.

Elektrische verlichting werd toegepast te Terborg, Beek en Ubbergen, Elst, Monster—Naaldwijk en 's Gravenzande, Baarn en Vreeland.

VIII. *Weerkundige waarnemingen.*

Met de registreerende werktuigen in en bij de landskeet te Helder geplaatst, werden weder een aantal waarnemingen gedaan waarvan wij de volgende mededeelen, daar zulke nauwgezette en langdurige opnamen aan onzen noordwestelijken hoek vergeleken met die van het meteorologisch instituut in het hart des lands (te Bilt) ongetwijfeld nuttige inlichtingen kunnen verschaffen aan de zeevaart en eerlang ook aan den landbouwenden stand.

Wind.

De grootste winddruk werd waargenomen op 2 Febr. te 6 u. 55 m. namiddags = 76 K. G. op den M^2 en boven de 60 K. G. kwamen nog winddrukken voor op 31 Jan., 3, 16 en 17 Febr., 24, 25 en 26 Maart, 11 Mei en 2 Dec.

De gemiddelde winddruk bedroeg over het jaar 5.03 K. G. of 1.79 K. G. onder den normalen te Helder.

Barometerstand.

De hoogste werd waargenomen op 13 Jan. voorm. 10 u. 20 m. = 780 m. M. en de laagste op 27 Nov. voorm. 3 u. = 730 m. M.

Hooger standen dan 770 m. M. kwamen 49 maal voor, lager dan 745 m. M. slechts op 21 dagen.

De gemiddelde stand over het geheele jaar bedroeg 761.2 of 0.9 m. M. boven den normalen.

Thermometerstand.

De hoogste stand werd waargenomen op 15 Aug. nam. 3 u. 25 m. = 28° 6′ Celsius, de laagste op 22 Febr. voorm. 7 u. = ÷ 2° 3′ C.

De gemiddelde stand over het geheele jaar was 10° 1′ C. of 0° 2′ boven den normalen, derhalve was het jaar 1898 juist één graad C. warmer dan 1897.

Magnetische declinatie.

Al weder verminderde de declinatie ten westen, die steeds 's nam. 2 ure wordt waargenomen, en bedroeg nu 14° 45′ 12″; in 1892 nog 15° 8′ 48″.

Regen enz.

In 207 dagen werd afgetapt 655.2 m. M. water (waaronder sneeuw en hagel) en in 1897 bedroeg dit in 153 dagen slechts 598.3 m. M.; die hoeveelheden verdeelden zich in 1898 over de verschillende maanden als volgt:

Januari	31.3	m.M.	op 16	dagen.	Juli	90.2	m.M.	op 13	dagen.
Februari	61.7	„	„ 26	„	Augustus	74.8	„	„ 15	„
Maart	4.6	„	„ 19	„	September	8.2	„	„ 9	„
April	32.	„	„ 13	„	October	52.8	„	„ 19	„
Mei	105.7	„	„ 22	„	November	77.5	„	„ 21	„
Juni	36.9	„	„ 15	„	December	42.5	„	„ 19	„

De hoeveelheid regen was toch nog 23.1 m.M. onder de normale en de uitdamping daarentegen 523.4 m. M. boven de normale hoeveelheid te Helder; deze laatste bedroeg er in 1898 1212.3 m. M.

Getijden.

Met den registreerenden getijmeter zijn de volgende waarnemingen gedaan: de hoogste vloed op 3 Febr. ten 4 u. 20 m. voorm. = 1.820 M. + A. P.; de laagste eb op 25 Maart ten 3 u. 50 m. nam. = 1.590 M. ÷ A. P.

Voorts vloeden hooger dan 1 M. + A. P. op 2, 16 en 17 Febr., 2, 3, 8, 10, 11, 15, 19 en 28 Dec. afgewisseld van 1.361 tot 1.022 M. + A. P.; terwijl ebben van 1.30 tot 1.60 M. ÷ A. P. werden waargenomen in Maart op 6, April op 3, Mei op 2, Oct. op 2 en Nov. op 1 dag.

De gemiddelde hoogte van den vloed in het Marsdiep was 0.302 M. boven, en van de eb 0.860 M. beneden A. P.; het gemiddeld verschil alzoo 1.162 M.

Naar ons beste weten deelden wij het belangrijkste mede uit het zoo lijvig officieel Verslag, dat waarschijnlijk slechts onder de oogen van weinigen komt, onzes inziens van te weinigen.

(Afdeeling „Nederland").

J. KUYPER.

EEN HISTORISCH-GEOGRAPHISCHE ATLAS VAN NOORD- EN ZUID-NEDERLAND.

Door Mr. J. C. Overvoorde werd op het XXVste Nederlandsch Taal- en Letterkundig Congres te Gent het volgende Verslag uitgebracht namens de op het Congres te Dordrecht benoemde Commissie tot voorbereiding van een historischen atlas van Noord- en Zuid-Nederland:

Tot leden der Commissie werden op het Congres te Dordrecht benoemd de heeren Prof. Dr. P. J. Blok, Prof. Dr. P. Fredericq, Dr. J. Frederichs, Prof. Dr. R. Fruin, J. H. Hingman, Prof. Mr. J. E. Heeres, Dr. H. van der Linden, Mr. J. C. Overvoorde en Mr. L. Willems. Aan de Commissie werd het recht gegeven om zich andere leden toe te voegen.

De benoeming werd door allen aanvaard, behalve door Prof. Fruin, die zich verontschuldigde wegens zijn hoogen leeftijd, doch alle medewerking aan de Commissie toezegde. Het overlijden van dezen voortreffelijken en welwillenden geleerde op 29 Januari van dit jaar ontnam ons voor goed zijn krachtigen steun en zijne vriendelijke belangstelling in onzen arbeid.

Reeds voor hare eerste bijeenkomst moest de Commissie het verlies betreuren van den heer Hingman, den eenvoudigen geleerde, die wegens zijne groote kennis van de wording der Hollandsche eilanden haar een zoo welkomen steun had kunnen verleenen. In plaats van de heeren Fruin en Hingman werden gekozen de heeren J. F. Niermeyer en J. C. Ramaer, terwijl later de Commissie werd aangevuld door de benoeming van de heeren A. A. Beekman, P. R. Bos, H Hettema en Mr. A. Telting.

Verschillende vergaderingen werden te Dordrecht gehouden, die zoowel door leden uit het Noorden als uit het Zuiden werden bijgewoond. Tot voorzitter werd gekozen Prof. Dr. P. J. Blok, en tot secretaris Mr. J. C. Overvoorde.

Bij nadere gedachtenwisseling en na eenige besprekingen met de heeren inspecteurs bij het gymnasiaal en het middelbaar onderwijs en met andere deskundigen kwam de Commissie tot de overtuiging, dat voor Noord-Nederland de bestaande historische schoolatlassen en speciaal die van den heer Hettema geheel aan de te stellen eischen beantwoorden, zoodat het samenstellen van een nieuwen historischen school-atlas alleen reden zoude hebben, indien deze in alle opzichten beter was dan de reeds bestaande goede atlassen. Er zoude dus zeer uitgebreide voorstudie vereischt worden, die bij den school-atlas niet geheel tot haar recht kon komen. De

Commissie besloot daarom voorloopig slechts te trachten een der bestaande atlassen te doen aanvullen met kaarten voor het Zuiden, of, zoo mogelijk, een nieuwen atlas voor Zuid en Noord te doen verschijnen, en zelf de uitgave van een wetenschappelijken historischen atlas ter hand te nemen, waaruit later een atlas voor schoolgebruik kon getrokken worden.

Het mocht de Commissie gelukken den heer Hettema bereid te vinden eene tweede uitgave van zijn bekenden school-atlas te bewerken, aangevuld voor het Zuiden volgens de wenschen van het Congres. Deze tweede uitgave is thans verschenen. In zijne voorrede herdenkt de vervaardiger de medewerking voor het Zuiden hierbij van de heeren Frederichs, Fredericq en Willems ondervonden.

Aan de oorspronkelijke opdracht van het Congres is hiermede voldaan. De Commissie wenscht zich thans permanent te verklaren voor de voorbereiding van een grooten wetenschappelijken historischen atlas voor Noord en Zuid. Zij wenscht hierbij vooral ook nadruk te leggen op de sociale en economische ontwikkeling van het volk. Zij wenscht o. a. kaarten op te nemen over de handelswegen te land en te water, de leeken-scholen en latijnsche scholen, de wereldlijke en geestelijke jurisdictie, de ontwikkeling der waterschappen en bedijkingen, de gesteldheid van den bodem, de volksstammen en dialekten, de belangrijkste krijgstochten en door Nederlanders verrichte ontdekkingsreizen. Hiernaast wenscht zij reproductie van belangrijke historieprenten van bouwkunst en schilderkunst en beelden uit de ontwikkeling van het volksleven en van de wording der steden. Aan de kaarten zal een korte tekst worden toegevoegd, voor zooverre dit tot opheldering van de daarin verwerkte gegevens wordt vereischt.

De Commissie ontveinst zich niet, dat vele moeilijkheden hierbij zullen te overwinnen zijn en dat een geruime tijd van voorbereiding zal vereischt worden, vooral voor het Zuiden, waar nog weinig monographieën zijn verschenen, die hierbij tot leiddraad kunnen strekken. Zij hoopt echter langzamerhand de noodige gegevens bijeen te verzamelen en stelt zich voor telkens afzonderlijke kaarten te doen verschijnen, naarmate onderdeelen voor uitgave gereed zijn.

Een eerste vereischte om verder te werken was een voldoend aantal blinde kaarten voor het verzamelen van gegevens. De Commissie vond den heer J. C. Ramaer bereid hiertoe eene serie kaarten van Noord-Nederland beschikbaar te stellen op 1 : 50 000 met aangeving der gemeente- en poldergrenzen, teneinde deze op 1 : 200 000 te doen verkleinen, doch stuitte nu op de moeilijkheid dat aan de Commissie geen credieten ten dienste staan om dit werk te doen uitvoeren. Zij besloot daarom zich tot eenige wetenschappelijke vereenigingen om subsidie te wenden en

wendde reeds pogingen hiertoe aan, toen zij vernam dat het plan tot het uitgeven van dergelijke blinde kaarten op 1 : 100000 reeds een begin van uitvoering had gekregen door de bemoeiingen van het Historisch Genootschap te Utrecht in aansluiting bij een grootsch in Duitschland opgevat plan, welk plan kans van welslagen aanbood door de medewerking van verschillende archivarissen en vereenigingen, ook hier te lande. De Commissie achtte het toen ongewenscht de Utrechtsche plannen in gevaar te brengen door ook harerzijds en uit den aard hoofdzakelijk bij dezelfde vereenigingen op subsidie aan te dringen.

De Commissie stelde zich in aanraking met het Bestuur van het Historisch Genootschap, dat zich tot nader overleg bereid verklaarde en een aantal stellen blinde kaarten aan de Commissie heeft toegezegd.

Zij hoopt dat het Utrechtsche plan moge slagen, al ontveinst zij zich niet de bezwaren, verbonden aan de groote kosten bij het vervaardigen der kaarten op 1 : 100 000, waaraan echter het voordeel verbonden is, dat de kaarten zoo ten volle zullen aansluiten bij de Duitsche kaarten vervaardigd volgens het besluit van den Historikertag. Het grootste bezwaar acht de Commissie den langen termijn voor het vervaardigen der kaarten om technische en financieele redenen vereischt, waardoor ook de voorbereiding van den atlas met gelijken termijn wordt vertraagd.

Intusschen zal de tijd voor het beoogde doel nuttig besteed kunnen worden door het bevorderen en voorbereiden van monographieën op historisch-geographisch gebied met betrekking tot de geschiedenis der gezamenlijke Nederlanden. Verschillende leden der Commissie verklaarden zich reeds bereid hunne krachten hieraan te wijden, zoodat de Commissie een blijvend centrum zal kunnen worden voor dergelijke studiën zoowel in Noord- als in Zuid-Nederland. Periodieke vergaderingen der leden kunnen strekken om met handhaving van het beoogde einddoel, in deze richting werkzaam te blijven.

De Commissie verzoekt het Congres het door haar verrichte goed te keuren en haar permanent te verklaren tot voorbereiding van een grooten wetenschappelijken historischen atlas voor Noord en Zuid.

P. J. BLOK, *voorzitter*.
J. C. OVERVOORDE, *secretaris*.

Dordrecht, Augustus 1899.

DE BLOEDWRAAK BIJ DE OUDE ARABIEREN [1]).

De instelling van de bloedwraak, die ons barbaarsch klinkt, is in den toestand van rechtloosheid der natuurvolken in werkelijkheid zegenrijk. De familie (en de stam) beveiligt zichzelf door zich aansprakelijk te maken voor het leven van elk der leden en verzekert daardoor den vrede. Want degene die een hunner zou willen dooden, weet dat diens verwanten niet zullen rusten voordat de verslagene gewroken is. Een onderzoek van deze instelling en van de wijze waarop zich uit deze het begrip van straf ontwikkeld heeft, is dus niet van gewicht ontbloot. De heer Procksch heeft getracht dat ten aanzien der Arabieren te doen en heeft zich wijselijk beperkt tot de eeuw die aan den Islam voorafging, daar wij slechts voor deze betrouwbare gegevens hebben. Daarbij heeft hij de vervorming geschetst, die de oude instelling door Mohammed heeft ondergaan. Zijn geschrift bevat vier hoofdstukken: 1. de Arabische stam; 2. de Arabische familie; 3. de middelen tot belemmering en vereffening; 4. Mohammeds verhouding tot de bloedwraak.

De verplichting tot bloedwraak rust in de eerste plaats op de naaste verwanten: broeder en zoon, en verder op de geheele familie, waarvan men den omvang op hoogstens vijf geslachten rekent. Van den rang des verslagene hangt het af, of ook de verwante familiën en zelfs de geheele stam die verplichting deelen. Het spreekt van zelf, dat aan de andere zijde allereerst het bloed van den moordenaar gezocht wordt n.l. als deze in rang gelijk stond met den verslagene. Zoo niet, dan is zelfs door zijn dood de schuld niet geboet. Want voor een edelman moet een edelman vallen, al is deze persoonlijk ook geheel onschuldig aan den moord. Is het offer van den bloedwreker hooger in rang dan de eerst gedoode, dan wordt de andere partij eischer, en zoo 't aan de familie- of stamhoofden niet gelukt eene schikking te treffen, ontstaat oorlog.

In de heilige maanden en op heilig gebied mag de bloedwraak niet voltrokken worden.

Alleen de moord van een familielid of stamgenoot geldt als misdaad. De bedrijver wordt gestraft door uitstooting uit het stamverband. Hij wordt een zwerveling als Kaïn; elk die hem vindt, mag hem straffeloos dooden.

Zulke uitgestootenen evenals de vrijwillig uitgewekenen trachten zich de

---

1) Naar aanleiding van Otto Procksch, Ueber die Blutrache bei den vorislamischen Arabern und Mohammeds Stellung zu ihr. Leipzig, Trübner, 1899. (Leipziger Studien aus dem Gebiet der Geschichte, fünfter Band, viertes Heft). Pr. M. 3,20.

bescherming van machtigeren te verwerven. Als deze verleend is, zijn zij betrekkelijk veilig. Want de eer van den beschermer vordert dat hij lijf en goed van zijn beschermeling als het zijne verdedigt. De beschermeling kan dan door een plechtigen eed vast aan de familie en dus aan den stam verbonden worden. Zijn beschermer en hij worden elkanders *maula's*, welke naam oorspronkelijk zelfs van familieleden, later uitsluitend van patroon en client gebezigd wordt. Deze clienten zijn dan in het familie- of stamverband opgenomen en geheel los van den stam waartoe zij oorspronkelijk behoorden.

Niet alzoo de gewone beschermeling. Als deze gedood was, had de beschermer de zedelijke verplichting hem te wreken, maar het ligt in den aard der zaak, dat deze weinig lust had, daarvoor zich en de zijnen in een misschien bloedigen oorlog te wikkelen. Het komt mij waarschijnlijk voor, dat het eerst in deze gevallen de afkoop van het bloed heeft plaats gevonden. De beschermer betaalde aan de naaste verwanten van den verslagene, als deze daarmede genoegen namen, een zeker aantal stuks vee als bloedgeld.

Dit middel werd gretig aangegrepen door familiën of stammen die zich te zwak voelden om hun recht te handhaven en bovendien in vele gevallen waar de moord onopzettelijk geweest was. Het bloedgeld moest betaald worden door allen die de verplichting tot bloedwraak hadden en aan degenen die het bloed te vorderen hadden, dus in de eerste plaats aan broeder en zoon. De heer Procksch merkt zeer juist op (p. 62) dat de instelling van zoengeld als aequivalent van den moord, de ontwikkeling van het begrip van wraak tot dat van straf in den weg stond.

De Islam heeft de instelling van de bloedwraak evenals vele andere oude gebruiken wel behouden, maar beperkt en gewijzigd. Niet de naastbestaanden van den verslagene hebben meer het recht die uit te oefenen, maar God en zijn gezant d. i. de overheid. Slechts als voor deze het wettelijk bewijs geleverd wordt dat iemand een opzettelijken moord bedreven heeft, wordt den bloedwreker toegestaan aan hem, maar ook aan hem alleen, de doodstraf te voltrekken. Hij doet dit onder 't oog en met de hulp der overheid (antwoord op Procksch' vraag p. 75 n°. 4) en mag dus enkel den doodelijken slag toebrengen. Maar als de bloedwreker zich tevreden stelt met het bloedgeld, wordt daardoor de schuld geboet, behoudens de verantwoordelijkheid van den misdadiger voor God. In gevallen van doodslag zonder opzet of bij ongeluk is er geen bloedwraak, maar slechts zoengeld. Voor de betaling van dit bedrag zijn met den moordenaar zijne naastbestaanden aansprakelijk.

Men ziet daaruit welk een weldadige revolutie de Islam gebracht heeft, zooals de heer Procksch herhaaldelijk laat uitkomen. Ik kan de lezing

van zijn werk zonder voorbehoud aanbevelen. Wel heb ik op enkele bijzonderheden aanmerkingen te maken en heb ik tegen eenige zijner verklaringen bezwaar, doch dit weegt geenszins op tegen het vele dat ik te prijzen heb.

De schrijver heeft zijn geschrift opgedragen aan de nagedachtenis van zijn „onvergetelijken leermeester", mijn lieven vriend, wijlen Prof. Socin.

M. J. DE GOEJE.

DE EERSTE TOCHT DWARS DOOR HET NOORDOOSTELIJK SCHIEREILAND VAN CELEBES.

De zendeling-leeraar Alb. C. Kruijt, die thans reeds meer dan eenig ander voor de vermeerdering onzer kennis van Centraal-Celebes heeft gedaan, zet onverpoosd zijn hoogst belangrijken onderzoekingsarbeid voort.

In de maand September j.l. maakte hij met Dr. N. Adriani een tocht dwars door het noordoostelijk schiereiland van Celebes.

Aan de belangstelling van Prof. Dr. C. E. A. Wichmann in ons Tijdschrift, danken wij het dat we, uit een particulier schrijven van den heer Kruijt, aangaande den tocht het volgende kunnen mededeelen.

Den 29en Sept. l.l. van onze reis naar Tomori teruggekeerd, haast ik mij thans U mede te deelen, dat wij gelukkig ons geheele reisplan hebben kunnen volbrengen. Van Posso af gingen wij over zee naar Oewekseli, eene plaats dicht bij Todjo gelegen. Van hier trokken wij over land naar de Golf van Tomori, toen per prauw over zee naar den mond van de groote rivier La (op de kaarten Tampira) die wij twee dagen roeiens oproeien. Toen kwamen wij bij eene kleine vestiging van handelaren, Sampalowo geheeten, waar wij eene week langer bleven wachten, omdat wij van daar uit, eenige lieden hadden gezonden naar den vorst van Tomori om hem toegang tot zijn land te verzoeken. Van dit oponthoud maakte ik gebruik om de rivier hooger op te exploreeren.

De vorst van Tomori kwam ons met een talrijk gevolg bezoeken, en aanvankelijk schenen hij en zijne rijksgrooten niet zeer genegen ons toe te staan verder te gaan. Daar de vorst echter zeer vlot Barée spreekt, konden wij hem persoonlijk onze plannen uit een zetten en ten laatste al zijne bezwaren wegnemen: hij beloofde ons te zullen laten afhalen,

wat dan ook geschiedde. Wij brachten toen vijf hoogst aangename dagen bij hem door.

De vorst van Tomori deed zich kennen als een echte bergvorst, nog onbedorven, gul, driftig, met eene onbeperkte macht. Hij heeft ons vorstelijk onthaald (natuurlijk op Toradjasche wijze). Wij waren de eerste Europeanen, met wie hij in aanraking kwam, en doordat wij ons voortdurend rechtstreeks met hem konden onderhouden, werd hij hoe langer hoe gunstiger voor ons gestemd. Hij is nog niet tot het Mohammedanisme overgegaan, maar wij konden uit verschillende dingen wel opmaken, dat hij sterk onder Boegineeschen invloed staat, en dat dus zijn overgang slechts eene kwestie van tijd is. Voor het oogenblik is hij nog een echte „koppensneller". Toen het op scheiden aankwam, toonde hij zich heel hartelijk voor ons. Hij stond ons niet alleen toe door het binnenland naar Posso terug te keeren, maar regelde dien terugtocht zóó, dat wij van dorp tot dorp geleiders mede kregen, en ons in iedere kampong, waar wij aankwamen, rijst, kippen en palmwijn gegeven werd, op last van den vorst. Het spreekt echter vanzelf dat dit bevel niet zoo strikt meer werd opgevolgd, toen wij reeds eenige dagen van de hoofdplaats waren verwijderd. Wij kunnen echter zeggen, dat van al onze reizen deze de best geslaagde is.

Het meer Lowo (niet Ngangalowo) waaromtrent de heeren Sarasin reeds inlichtingen hadden gekregen [1]), hebben wij ontdekt, maar het bleek niet veel meer dan een overstroomd stuk weiland te zijn, waar nu, in den drogen tijd, niet meer dan ½—1 M. water staat. Aangezien in den regentijd het oostelijk deel van dezen plas ook in verbinding staat met de rivier La, veronderstellen wij, dat wij hier te doen hebben met het overblijfsel van eene oude bedding dier rivier. Verder hebben wij den loop van de rivier La met hare zijrivieren kunnen nagaan, eene rivier veel grooter dan de Posso. Ten laatste hebben wij ten noorden van het Morische gebergte eene enorme grasvlakte gevonden, ongeveer 140 M. boven het zeevlak gelegen. De La deelt haar in tweeën. Ook in het berg- en rivierenstelsel van dit gedeelte van Celebes hebben wij eenig inzicht gekregen.

Onze taalkundige en ethnologische aanwinsten zijn bijzonder talrijk, en wij stellen ons daarom voor deze in afzonderlijke opstellen (buiten het reisverslag) te behandelen voor de „Mededeelingen vanwege het Nederlandsche zendelinggenootschap". Gelijktijdig hoop ik dan een geografisch opstel over het rijk Mori te bewerken en dit het Aardrijkskundig Ge-

---

1) Verhandl. Ges. f. Erdkunde. Berlin 1896, p. 356.

nootschap aan te bieden, wanneer althans tijd en krachten mij daartoe niet ontbreken.

Wij houden ons voor het toegezegd opstel ten zeerste aanbevolen en zullen steeds gaarne de resultaten der geographische onderzoekingen van den koenen zendeling in het Tijdschrift opnemen.

RED.

DE V KOTA.

Er zijn voorzeker weinig expedities in onze Oost ondernomen, die bij zoo luttel verzet een zoo volledig succes hebben gehad, als die naar het in den titel genoemd gewest. In Juli trokken onze troepen uit en reeds einde October kon te Padang de volkomen onderwerping der V Kota feestelijk gevierd worden. Het snel en krachtig optreden van civiel- en militair bestuur, heeft de bevolking overbluft, zoodat zij nagenoeg zonder slag of stoot het hoofd in den schoot heeft gelegd. Ons prestige, dat in de Bovenlanden tanende was, is daardoor afdoend versterkt geworden.

Eindelijk zijn de V Kota thans ook Gouvernements-gebied en daardoor is een tweede waterweg tusschen Sumatra's Westkust en Singapoera geopend. Wel moet de vaart in den omtrek van Poelau Gadang vrij bezwaarlijk zijn uithoofde van moeilijkheden, die het stroomgebied van de Kampar oplevert, doch zij is niet meer onmogelijk gelijk tot nog toe, toen bentings in de rivier en langs zijn oevers aangelegd deze ten eenen male beletten. Te Pangkalan Kota Bahroe — aan de Mahat — kan men reeds scheep gaan en rechtstreeks naar de Oostkust doorvaren, een traject dat ± 2 etmalen vordert.

Behalve een betere verbinding der Bovenlanden met de zee, dan die door de steile bergpassen naar de Westkust, heeft de annexatie der V Kota ons koloniaal bezit met een stuks gronds verrijkt, dat naar luid der berichten zeer rijk aan mineralen, waaronder ook edele metalen, moet zijn. Blijkens de jongste berichten heeft het Gewestelijk Bestuur voorloopig bepaald, dat geen partikulieren mijnbouwkundige onderzoekingen mogen verrichten, daar het voornemen bestaat dat het Gouvernement zelf de exploitatie van den bodem zal ter hand nemen. Een onderzoek in hoeverre deze berichten waarheid bevatten, is reeds aangevangen; ook werd te Bangkinang een controleur — als voorloopige vertegenwoordiger van het Nederl. gezag — geplaatst.

Met deze korte mededeeling wenschen wij thans te volstaan. De V Kota zijn nog te weinig bekend om nu reeds uitvoerige berichten daaromtrent te kunnen geven. Uithoofde der actualiteit mocht echter niet verzuimd worden de aandacht op de nieuw verworven bezitting te vestigen.

***

Het toeval heeft gewild dat ik van den opmarsch onzer troepen van de Westkust getuige zou zijn. Te Kota Bahroe ontmoette ik ze nogmaals en kon bij die gelegenheid tot mijn groote voldoening waarnemen, hoe uitstekend de geest was, die den troep bezielde en met welk een ijver de opgelegde taak was aanvaard. Trots de groote moeilijkheden van het terrein, die moesten overwonnen worden en den tegenstand, dien men verwachtte, maakte hij den indruk als ware de tocht een uitstapje voor genoegen. Het was vooruit te zeggen, dat met zulke mannen het doel bereikt moest worden en de uitslag heeft de verwachting niet beschaamd.

C. M. Pleyte.

DE SIBOGA-EXPEDITIE.

(*Vervolg*).

Den 17den Juli vertrok de Siboga naar de Sangir- en de Talaut-eilanden, gelegen tusschen de NO.-punt van Celebes en Midanao. Al spoedig ging hij het eiland Briaroe de diepzeekor naar beneden en werd uit 1250 M. diepte een zeer belangrijke vangst boven gebracht, voornamelijk bestaande uit een groot aantal soorten van glassponzen, waarbij exemplaren van buitengewone afmetingen. Te opmerkelijker was deze vangst omdat de bodem, bestaande uit vulkanische grof zand en steenen, tot nu toe niet voor gunstig gold voor deze sponzen. Ook hoornkoraal, slechts op enkele plaatsen op aarde bekend, werd hier boven gehaald.

Tusschen Siaoe en Sangir bracht een korring op 2053 M. diepte een menigte vruchten en stukken hout naar boven, waarin een eigenaardige fauna werd aangetroffen, welke anders moeilijk te vangen was geweest. Doch ook minder succesvolle diepzeekorringen hadden plaats tusschen de Talaut-eilanden en Halmahera, veroorzaakt door de zeer ongelijkmatige gesteldheid van den zeebodem en door de vaak hevige stroomingen tusschen de eilanden.

Met veel succes werden de werkzaamheden langs de kusten der weten-

schappelijk nog zoo weinig bekende eilanden der Sangir- en Talautgroep voortgezet.

Met ingenomenheid vernemen wij uit het bericht van prof. Weber, welk een gunstig oordeel hij heeft over de wijze waarop de protestantsche zendelingen hun taak aldaar opvatten. Wij lezen o. a. „Op deze afgelegen „eilanden vertoevende, wordt ook de vluchtige bezoeker getroffen door „den snellen vooruitgang der bevolking door toedoen der protestantsche „zendelingen en van het gouvernement. Waar twintig jaar geleden veten „en slavenhandel aan de orde van den dag waren, de bevolking met „schild en zwaard gewapend was en levende menschenoffers geen uitzon- „dering waren, ontmoet men thans op de hoofdplaatsen goede wegen en „nette erven, zijn schild en zwaard nog slechts met moeite uit een ver- „geten hoekje te krijgen. Te Taroena, op Liroeng, kwam de schooljeugd „uit, om ons in driestemmige koren: „Wien Neêrlandsch bloed", „het „Wilhelmus" (in oude zetting!) en andere liederen in Maleische bewoordin- „gen wonderbaarlijk goed voor te zingen, of op picolofluiten van eigen „maaksel „Piet Hein" en andere wijzen, even correct als enthousiast voor „te spelen. Allen waren getroffen door het succes van het zendingswerk „en den invloed der besturende ambtenaren en der gouvernements-scholen...

Op de Karkaralong-eilanden werd ook eenige dagen vertoefd en werden hydrografische opnemingen gedaan, terwijl ook een vluchtig geologisch onderzoek werd ingesteld op deze eilanden en op Salibaboe van de Talaut-eilanden.

Ten Noorden van Karkaralong werd gelood tot in 't zicht van Mindanao (Philippijnen) ten einde na te gaan in hoeverre de Celebes-zee is te beschouwen als een submarien zeebekken, afgesloten door een drempel van ongeveer 1100 M. van den Stillen Oceaan. Ofschoon in die zee diepten van 5000 M. worden aangetroffen, wordt voor de mininum temperatuur op den bodem 3°. 7 C. aangegeven. Inderdaad loopt er een drempel van den Noord-hoek van Celebes over Talisse, Biaroe, Tangoelandong, Siaoe, Sangir en de Karkaralong-eilanden naar Mindanao. Echter werd door de Siboga tusschen dit eiland en de Karkaralong-eilanden als minste diepte gevonden 1645 M.

29 Juli arriveerde de Siboga te Ternate om kolen te laden en inlichtingen in te winnen ten opzichte van de daarna te bezoeken eilanden: Batjan, Obi, Ceram en de eilanden beoosten Halmahera en ten westen van de westkust van Nieuw-Guinea.

3 Augustus werd de onderzoekingstocht wederom voortgezet. Eerst werd zuidwaarts gestuurd langs de ten westen van Halmahera gelegen kleinere eilanden, door straat Herberg, langs Batjan en de Damar-eilanden (zuidhoek Halmahera), terwijl daarna de archipel tusschen Halmahera en

Nieuw-Guinea doorkruist werd. Over 't algemeen zijn deze eilanden nog weinig bekend en hydrografisch zijn ze nog niet opgenomen, zoodat de ligging van vele plaatsen foutief is en het bevaren van dit vaarwater met omzichtigheid moest geschieden. Voor zooverre mogelijk, werd de ligging van verschillende plaatsen verbeterd en werd, zooals de leider der expeditie het aangeeft, een „flying survey" uitgevoerd van de ligging der tallooze eilanden tusschen Halmahera, Waigeoe, Nieuw-Guinea, Kofiau en Misool, terwijl van de grootere het beloop der kustlijn verbeterd werd en schetsplannen van ankerplaatsen werden samengesteld. De kaart voor 't gebied tusschen 0° 10' N. Br. en 3° Z. Br. en 127°—132° O. L. zal dus ongetwijfeld door 't werk der expeditie verbeterd worden. Vermelding verdient de opvallend groote diepte van 1950 M. die tusschen Batjan en Obi-Major gevonden werd.

Door de Siboga werden voor 't eerst in de Halmahera-zee diepzeeloodingen uitgevoerd. De grootste gevonden diepten waren 2039 en 1855 M.

Prof. Weber wijst er op, dat deze groote diepte van de Halmahera-zee in overeenstemming is met hetgeen de hoogleeraar Wichmann mededeelt omtrent de vulkanenreeks: Ternate, Tidore, Makjan en Batjan en, afbuigende naar 't oosten, vervolgbaar tot op het eiland Pisang bewesten Kofiau. In deze reeks constateerde de expeditie dat de eilanden Genemuiden, IJsselmuiden en de Vijf-eilanden opgeheven koraalriffen zijn. In verband met den vulkaanboog construeert Wichmann een breuklijn loopende over de kustlijn van de Weda-baai (Halmahera) en verder over Gebee, Gay, de Jef-Fam-groep, de Westkust van Batanta en over Kofiau. Binnen deze breuklijn is de Halmahera-zee, als 't ware door inbreking, ontstaan. Loodingen, tusschen Gebee en Halmahera in de Gilolo-passage en oostelijk van Gebee, toonen aan dat inderdaad de Halmahera-zee een diep bekken vormt.

Geologische onderzoekingen, hoewel vluchtig, konden verricht worden op Fau, Gebee, Jef-Fam, Kofiau, de Valsche Pisangs, Saboeda, Misool en op de Noordkust van Waigeoe.

Van Nieuw-Guinea werden alleen bezocht straat Selee, tusschen Salawatti en Nieuw-Guinea, en Atja-Toening bij Skroë of Fak-Fak.

De zoölogische resultaten op dit gedeelte van den tocht worden door den leider zeer bevredigend genoemd. Wel kwam het scheuren der netten weer herhaaldelijk voor, doch hieraan werd tegemoet gekomen door den Ternataanschen nettenbreier die medegenomen was. De inhoud der netten liep zeer uiteen: Diatomeeën, Crustaceeën en Medusen haalden beurtelings de overhand. Van grootere diersoorten kunnen vermeld worden: jonge visschen, krabbenlarven, Salpen en kleinere soorten van Doliolum. Een enkele maal werd Beroë, het Pteropoden geslacht Hyalocalix en

kleine Pyrosoma's opgehaald. Ook met de vertikaalnetten werd uit diepten tot 1500 M. een rijke oogst opgehaald. In de Ceram-zee werd weder een groote buit bemachtigd en werden o. a. op één station een dertigtal diepzee-visschen gevangen. Als zeer opmerkelijke vangst wordt vermeld een inktvisch waarvan een beschrijving bestaat van een exemplaar in West-Indië gevangen. Op de ondiepe bank, die zich voor Nieuw-Guinea uitstrekt, was eenmaal de ijzeren dregbeugel krom gebogen door de enorme vracht van dieren, die de dregzak bevatte. Sponzen kwamen in zulke groote hoeveelheden boven dat balies vol weggeworpen moesten worden. De verzameling wieren werd nu tot 500 uitgebreid, waaronder talrijke tot nu toe onbekende.

Te Gisser (Z. O.-kust van Ceram) werd een bijzondere studie gewijd aan het rif waarop het eiland gelegen is. De Heer Weber wijst dit eilandje verder aan als een uitgezocht punt om er een zoölog voor eenigen tijd te stationneeren; de ligging en de talrijke en handige visschersbevolking maken het daartoe bijzonder geschikt.

7 September arriveerde de expeditie te Ambom alwaar enkele dagen vertoefd zou worden om kolen te laden en om de garde-robe der leden die bij het dreggen en rif-onderzoek veel te lijden heeft, aan te vullen.

L.

HET REPERTORIUM VAN HARTMANN.

In 1895 verscheen het „Repertorium op de literatuur betreffende de Nederlandsche koloniën, voor zoover zij verspreid is in tijdschriften en mengelwerken. I. Oost-Indië 1866—1893. II. West-Indië 1840—1893. Met een alphabetisch zaak- en plaatsregister. Samengesteld door A. Hartmann, Commies bij het Ministerie van Koloniën."

Met dit boek heeft de samensteller ons verwend. Hij wiens werk de koloniën betreft, raadpleegt Hartmann dagelijks, en waardeert het even vaak als hij het raadpleegt. Behalve wanneer hij naar iets zoekt dat na 1893 verscheen; dan kan men hem het aller-onbillijkst verwijt hooren uiten dat het een of ander er niet in staat. Een briefje aan den heer Hartmann of een bezoek aan zijn werkcel N°. 85 op de bovenste verdieping van het Ministerie van Koloniën geeft uitkomst; want van het oogenblik af dat de schrijver zijn repertorium afsloot, heeft hij den arbeid voortgezet en thans ligt een nieuw repertorium in handschrift gereed, van 1893 tot op den huidigen dag bijgewerkt. Met groote welwillendheid put hij uit dezen

omvangrijken papierstapel inlichtingen ten behoeve der vragers. Menigeen heeft die hulp leeren op prijs stellen. Maar 't ware is dat niet. Het ware is, dat men den vervolgbundel op zijn schrijftafel heeft liggen, bij het andere hulp-materiaal dat daar voortdurend zwerft. Indien de uitdrukking niet in slechten roep was gekomen door veelvuldig misbruik, dan zou men bij het verschijnen van het vervolg des repertoriums kunnen spreken van een boek dat in een lang gevoelde behoefte voorziet. Inderdaad de behoefte is er en sedert lang; indien daarin te voorzien zeer kostbaar is, kan er dan niet samenwerking worden tot stand gebracht van onze wetenschappelijke genootschappen?

JOH. F. SNELLEMAN.

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

M. Pott, commies der posterijen, **Aardrijkskundig Woordenboek van Nederland.** Gron. 1899. J. B. Wolters, post-8°, geb. *f* 2,90.

De schrijver brengt geen saluut aan den meest bekende zijner voorgangers, S. Gille Heringa, oud-directeur van het postkantoor te Utrecht, met wiens Aardrijkskundig Handwoordenboek van Nederland wij ons tot dusver hebben beholpen, bij gebrek aan iets beters. In 1853 verscheen daarvan de eerste, in 1874 de derde druk; Heringa beloofde op den titel eene „alphabetische opgave van de gemeenten, steden, vlekken, dorpen, gehuchten, buurten, voorname huizen of buitenplaatsen, bewoonde en onbewoonde polders, enz." Pott zegt omtrent den inhoud van zijn Aardrijkskundig Woordenboek van Nederland 't volgende: „Bij de samenstelling van dit Woordenboek heb ik vermeden iets op te nemen wat aan verandering onderhevig is, doch hierop een uitzondering gemaakt met de bestelling der polders. Voor zoover mij dit uit officieele bronnen bleek, heb ik door bijvoeging van *bsl.* aangeduid door welke postinrichting daar in de bestelling voorzien wordt. Ook zijn hierin opgenomen de stations, halten en stopplaatsen van spoor- en tramwegen, alsmede de meest voorkomende vreemde namen van Nederlandsche plaatsen, terwijl veel werk gemaakt is van de afstandsbepalingen, die van postaal of algemeen nut kunnen zijn: zooals de afstand tot nabijgelegen spoor- en tramstations, post- en hulpkantoren."

Van de post krijgen we dus onze aardrijkskundige woordenboeken. Nu is dat geen bezwaar — indien ze goed zijn. Maar het boek van Pott is niet heel veel beter dan dat van Heringa; het eerstgenoemde telt vele honderden namen meer, maar als aardrijkskundig woordenboek is het even onvolledig. Of dan alleen de titel verkeerd is en „gids voor postambtenaren" had moeten luiden? Deze poging tot misleiding te vermoeden, mag niet in ons opkomen; indien de schrijver bedoeld had een boekje voor brievenbestellers te maken, zou hij dat gezegd hebben. Trouwens, men mag aannemen dat alles wat de ambtenaren noodig hebben te weten ten behoeve eener vlugge en juiste bezorging der brieven, hun vanwege het bestuur der posterijen wordt verstrekt; het woordenboek waarvan hier sprake is, werd ook niet ingevolge eene officieele opdracht

samengesteld, maar wel „met toestemming van den heer directeur-generaal der posterijen en telegraphie mede uit officieele gegevens" en voor de toestemming van dien hoofd-ambtenaar tot het gebruik van die officieele bronnen zegt de schrijver hem dank. Derhalve moeten deze officieele „gegevens" en „bronnen", bij de post-administratie berustende, het personeel den weg wijzen; dat wij hier met een postgids te doen hebben is dus geheel onaannemelijk en er blijft niets anders over dan te erkennen dat de schrijver heeft bedoeld een aardrijkskundig woordenboek te maken ten dienste van het publiek.

Er is hier een menigte namen bijeengebracht zooals nooit te voren, ruw geschat bijna 36 000. Welk een arbeid daarin zit, laat zich slechts bij benadering beseffen en welk een soesah met dien arbeid gepaard ging, kunnen alleen zij gevoelen die aan een of ander woordenboek hebben medegewerkt. Niettemin ontbreekt er nog heel veel, en het overtollige dat men er aantreft is voor het ontbrekende maar eene schrale vergoeding.

Vooreerst ontbreken de meeste zeeën, rivieren, beken, kanalen, meeren; en nu kan 't wel zijn dat deze, omdat er geen menschen wonen, weinig of geen postaal nut hebben, maar van algemeen nut — eene voorwaarde die de schrijver, blijkens zijne voorrede, bij de afstandsbepalingen deed gelden — zijn zij zeker; in een aardrijkskundig woordenboek van Nederland kunnen zij evenmin gemist worden, als in een plantkundig woordenboek de planten groeiend op onbewoonde plaatsen.

Naar Dollart, Eemskanaal, Damsterdiep, Griftkanaal, Schuitendiep, Reitdiep, De Krammer, de Bleiswijksche meeren, Botlek — j'en passe et des meilleurs, o. a. al de rivieren — zoekt men vruchteloos. Maar... het Voornsche kanaal vindt men er wèl, zoo ook de Compagnonsvaart, het Kruisdiep, zelfs het Mallegat, 't onbeteekenende halsje van den Rotterdamschen spoorweghaven en De Pijp een haven of de haven van Beverwijk. Welk plan is hier gevolgd? Men zal toch niet beweren dat langs de boven opgenoemde en in het woordenboek ontbrekende namen geen menschen wonen?

Hij die tot dusver alleen in Straat Soenda een Dwars-in-den-weg kende, zal zich verbazen er ook in dit woordenboek een te vinden. Men leest „Dwars in den weg, aan het Kieldiep, Hoogezand, Gron." Wat er nu eigenlijk dwars in den weg aan het Kieldiep ligt, ontwaart men niet. Kieldiep opzoekende leest men: „Kieldiep, Kiel—Windeweer, Gron." Ter loops zij opgemerkt dat het Kieldiep of Kielsterdiep, een dwarskanaal van het Schuitendiep, wèl in 't woordenboek staat, maar het Schuitendiep zelf niet, evenmin als het Kalkwijkerdiep dat dicht bij en paralel met het Kieldiep loopt. En om nu tot 't punt van uitgang terug

te keeren: Wat is nu eigenlijk Dwars in den weg? Wist de schr. zelf het niet, dan stond hem den weg open om inlichting te vragen.

Ook over onze „kopjes" valt een en ander te zeggen. Signaal Imbosch (+ 110 M.) zoeke men op Imbosch en vindt daar: „Imbosch, buurt, 1¼ n. o. v. Rozendaal, Geld.; 2 n. o. v. Arnhem; 1¼ n. w. v. De Steeg; 1¼ n. o. v. Velp." Met deze afstandscijfers kan men de „buurt" in het donker vinden; maar de heuvel zelf, een van de hoogste punten van Nederland, waarop het signaal is geplaatst, vermeldt het aardrijkskundig woordenboek niet. De Galgenberg op de Veluwe (+ 107) ontbreekt; wel is het woord genoemd, maar voor de 20 M. hooge heuvels 3 uur w. van Nijmegen. Montferland (+ 83) is vermeld als berg en huis, maar de noordelijk van Zeddam gelegen Hettenheuvel (+ 105) ontbreekt. De Rouwenberg (+ 91) is alleen als huis vermeld, zoo ook de Darthuizerberg, de Kriekelberg of Krichelberg (+ 195) is een buurt en de even hooge Ubachsberg een gehucht.

De Mookerhei is weggelaten maar daarentegen zijn opgenomen het Berkter-heitje en het Kievieterheitje, beide in de buurt van Grubbenvorst, ten noorden van Venlo. Van De Loopert wordt alleen gezegd: „1¼ z. w. v. Wassenaar; 1 n. v. 's Gravenhage. Z. Holl.", niet dat het een militaire Tummelplatz is. Waalsdorp zou alleen een huis zijn; het Liesbosch heet een buurt, het Mastbosch een huis; en soms ontmoet men op eens een technischen term, zooals bij Meiendal, een duinvallei ten z. w. van Wassenaar, een term die aan aardrijkskunde herinnert. Volgens het woordenboek zou De Haspel een huis zijn te Arnhem en Klarendal evenzeer; dit is mogelijk, maar buurten zijn het stellig ook.

Opgenomen zijn een aantal wegen en dijken, maar weggelaten zijn er nog meer, zonder dat het beginsel der sorteering uitkomt. Zoo vindt men o. a. vermeld den Kandelaarsweg en den Groeneweg bij Schiedam, den Hooglandschen weg bij Amersfoort, den Haarlemmerweg, den Graafschen weg bij Nijmegen, den Kruisweg bij Naaldwijk, het Goudsche Rijpad, de Gochsche straat bij Huissen, de laan van Pieter van der Twist bij Zoeterwoude, den Voortschen Weg bij Gendringen, den Walenweg in de Wieringerwaard, den Bergweg bij Hillegersberg, den Rhoonschen dijk bij Poortugaal, den Rolleklootschen dijk bij Nieuwerkerk (Duiveland), den Stadschen dijk bij Willemstad, den Klisweg bij Schoondijk, den Puttersdijk „langs de Zuiderzee", den Maasdijk van Maassluis over Nolleweg en Oranjesluis tot de Noordzee. Er is dus, zou men zeggen, eene neiging om wegen en dijken te vermelden; maar weggebleven zijn de Schiedamsche dijk tusschen Rotterdam en Schiedam, de Middagterlaan, de Spiegelnisseweg (2½ K. M.), de Laan van Nieuw Oost-Indie (2 K. M.), de Brasserskade tusschen Delft en Nootdorp (4 K. M.), de Mandjeskade bij

Delft (bijna 2 K. M.) de Kleiweg van Delft naar Wateringen (5 K. M.) met een, niet vermelde, halte Kleiweg van de lokaalspoor Delft—Den Haag, en tientallen andere hoofdwegen en dijken. Waarom? Dankbaar voor hetgeen men vindt, mist men ongaarne gelijkwaardige en belangrijker zaken.

Nog enkele opmerkingen over allerlei. Het Agneta-park behoort niet tot Delft maar tot de gemeente Hof van Delft. Het Huis ten Bosch zoekt men vruchteloos èn op Huis èn op Bosch; maar men vindt het, liever: men loopt er toevallig tegen aan op de O — Oranjezaal! Hier en daar is een fabriek opgenomen: Minerva, een papierfabriek bij Waddingsveen; De Marksteen, zonder vermelding van de soort, bij Oud-Gastel; Punsch, een steenfabriek te Krimpen a/d IJsel. Waarom deze bevoorrechting van enkelen boven honderden niet-genoemden? Evenzoo met de gestichten: o. a. zijn vermeld de Prins-Hendrik-stichting, het Minderbroedersklooster te Weert, het Redemptoristenklooster te Witten, De Goede Herder te Zoeterwoude; maar niet als gesticht: Neerbosch, De Kruisberg, de Martha-stichting, het Leo-gesticht te Tubbergen.

Naast tallooze minder belangrijke dingen die de schr. vermelding waardig keurde, ontbreekt Walden van Van Eeden, Den Heuvel bij Rotterdam, de Muizenpolder aldaar, terwijl een buurt Ponteveer in dezelfde plaats en Kruiswijk niet bestaan. De Bonte Paal is niet een huis 10 m. o. v. Delftshaven maar een buurt bij het raakpunt van de Kievitslaan en den Westzeedijk. Het fort Hendrik n. w. van Steenbergen is sedert jaren geslecht. Rubroek is niet Hillegersberg maar Rotterdam; Kralingen kan men niet langer noemen een polder en dorp ¼ uur o. v. Rotterdam. Het Warmonderhek, zonder nadere aanduiding vermeld, staat zelfs op de Stafkaart als herberg. Nol-in-'t-Bosch of Zandenb*u*rg behoort op de N. tot Renkum, op de Z(andenb*e*rg) tot Wageningen. Rijneveld gem. Vrijenban staat als huis te boek, maar is een ijzergieterij. De Vlietberg, gem. Voorst, is niet alleen een huis maar tevens een steenfabriek.

„Een groote moeielijkheid, zegt de schr., bij de samenstelling van aardrijkskundige Woordenboeken is en zal m. i. steeds blijven: de spelling. Voor de meest voorkomende plaatsnamen hebben wij eene officieele spelling, doch hoe dikwijls wijkt die niet af van de meest gebruikelijke, terwijl men soms terugkomt op de vroegere oude spelling (bijv. Zutphen en Dinxperlo). Eene bepaalde spelling heb ik dan ook niet gevolgd, doch woorden met dubieuze spelling zóó geschreven, als ik naar mijn beste weten meen, dat ze 't meest voorkomen." Nu heeft de afdeeling „Nederland" van het Aardrijkskundig Genootschap in 1884 een „woordenlijst voor de spelling der aardrijkskundige namen in Nederland" uitgegeven; het stelsel van spelling in die lijst gevolgd, werd geboren na overleg en

goedkeuring van Dr. M. De Vries en de commissie die haar samenstelde trachtte, naar zijzelve verklaarde, noch te veel, noch te weinig van de gebruikelijke spellingswijze af te wijken [1]).

Van dit stelsel is door den schrijver van het woordenboek dat het onderwerp van deze bespreking uitmaakt, geen partij getrokken. Drenthe, Rucphen, Haelen, Cothen en Heille, door de commissie uit het Aardrijkskundig Genootschap wanspellingen genoemd, worden door den schrijver van het woordenboek behouden; hij handhaaft de spelling Zutphen en Beyerland, maar geeft Vlagtwedde prijs voor Vlachtwedde, en verbeterde Overijssel in Overijsel. Ouwerschie, zegt hij, *is* Overschie en Texel *is* Tessel. Borculo acht hij, blijkens den voorrang boven de tusschen ( ) geplaatste Borkeloo en Borkulo, te verkiezen, hoewel de commissie Borkelo (van Berkel) den juisten naam noemt, die in de streek zelve reeds meer dan Borculo wordt gebruikt. Men schrijve in 't vervolg Kornjum, Engwirden, Pesens, zegt de commissie; maar het woordenboek zegt Kornjum *is* Cornjum, Engwirden *is* Aengwirden en schrijft Paesens. De commissie besloot alle namen met den uitgang *lo* met één *o* te spellen, behalve het enkele woord Loo; het woordenboek schrijft Hoenlo, Heilo, Warmelo, Elderslo, Exlo, Haarlo, Hasselo; maar Elsloo, Vochteloo, Achterloo, Gussinkloo, Grolloo, Anloo, Westerloo, Hengeloo, Almeloo en Hoenderloo. Alle namen op *werd* schreef de commissie met een *d*, als afkomstig van *waard*. Het woordenboek schrijft Doornwerd en Toornwert beide, Weerd en Nederweert en Stevensweert.

Nu kan men terecht beweren, dat deze lijst zelve van het Aardrijkskundig Genootschap niet volledig is, noch zonder fouten of onregelmatigheden en tevens dat zij niet in allen deele overeenstemt met de later uitgegeven Nomina Geographica Neerlandica; in het onderhavige geval had de schrijver van het woordenboek, die zelf de spelling een groote moeilijkheid zegt te vinden en erkent geen „bepaalde spelling" gevolgd te hebben, toch beter gedaan het bovenbedoelde boekje met de aanlokkelijke appendices te bestellen; met de navolging — door dik en dun — van de dáár gebezigde schrijfwijze ware hij volkomen verantwoord geweest, en iedere aanmerking had hij kunnen terugwijzen met de vraag: waar is de betere lijst die ik verzuimde te raadplegen?

Ook na dit thans verschenen en in vele opzichten verdienstelijke werk des heeren Pott moet een goed aardrijkskundig woordenboek van Nederland nog geschreven worden. Er is veel materiaal voorhanden en ziehier

---

1) Het boekje, bij C. L. Brinkman uitgegeven, is in den tweedehands-boekhandel verzeild en wordt juist dezer dagen aangeboden, samen met een scheurkalender voor 1900 en een lot waarop men een phonograaf kan trekken.

reeds dadelijk een verdienste van het te dezer plaatse besproken woordenboek, dat het den last der schrijvers van het toekomstige woordenboek aanzienlijk zal verlichten. Het is een moeilijke taak een aardrijkskundig woordenboek te maken waarin de aardrijkskunde tot haar recht komt; maar onuitvoerbaar is het werk niet, wanneer elf personen, voor iedere provincie één, er de schouders onder zetten en volgens een vooraf vastgesteld plan werken. Het nut van zulk een boek zal zeker wel niemand betwisten.

Volkskunde. Tijdschrift voor Nederlandsche Folklore, onder redactie van Pol de Mont, leeraar aan het Kon. Athenaeum te Antwerpen en A. de Cock, hoofdonderwijzer te Denderleeuw. 10de jaargang, 1897—98.

De inhoudstafel van dezen jaargang bevat de volgende afdeelingen: Opstellen van algemeenen of wetenschappelijken aard. Tooverij en waarzeggerij. Vertelsels, sprookjes en fabels. Sagen. Volksliederen. Volksgeloof, volkszeden en -gebruiken. Volksgeneeskunde. Volkstaal en volksetymologie. Spreekwoorden en zegswijzen. Boekbeoordeelingen. Vragen en aanteekeningen.

In de afdeeling Volksgeloof, volkszeden en -gebruiken vinden we een opstel van den redacteur Cock over de volksgebruiken en het volksgeloof met betrekking tot het zaaien; om een goeden oogst te krijgen let de Vlaamsche landbouwer vooral op drie dingen: de bereiding der zaden, de wijze en het tijdstip der zaaiing. Een en ander wordt nader omschreven, met vermelding van de streek waar het gebruik in zwang is; in de omstreken van Brussel — het zij hier als voorbeeld vermeld — wordt het zaaigraan op den dorschvloer op een hoopje gelegd, in het midden zet men een brandende, gewijde kaars, rondom knielen al de huisgenooten en dienstboden, biddend en litanieën lezend, totdat de kaars geheel is uitgebrand. Stilzwijgend zaaien, zonder een woord te spreken of zelfs den groet der voorbijgangers te beantwoorden, is een algemeene gewoonte. Sommigen bidden zoolang het werk duurt. De schrijver vergelijkt met deze gebruiken analoge gewoonten in den vreemde, doet b. v. opmerken dat stilzwijgend zaaien in schier geheel Duitschland een verplichting is. Een Oldenburgsch spreekwoord zegt: „Wie bij 't zaaien lacht, zal bij 't oogsten weenen." En uit de van oudtijds opgelegde verplichting tot stilzwijgend zaaien ontstond de Vlaamsche speekwijs, zoo vaak aangewend wanneer in een gezelschap algemeene stilte heerscht: „'t Ware hier goed om lijnzaad (of haver) te zaaien." Talrijk zijn de voorschriften betreffende den tijd van zaaien. De thans heerschende voorstellingen zijn voor een deel een afwijking van het oude, oorspronkelijk volksgeloof, dat nog op vele plaatsen zijn zuiveren vorm bewaard heeft;

volgens de oude sterrekunde bestond er een sympathetisch verband tusschen het groeien en wegsterven in de natuur en het wassen en afnemen der maan. Het credo onzer voorvaderen luidde aldus: wat groeien moet, dient men bij wassende maan, wat sterven moet bij afnemende maan te doen. Men zaaide daarom bij oude maan, om 't zaad te gelijk met de wassende maan te doen groeien, men zette kippen te broeden, liet de haren knippen bij nieuwe maan. Boomen vellen, fruit plukken, enz. gebeurde daarentegen bij afnemende maan. Het geloof dat alles wat zijn vrucht onder de aarde draagt bij afnemende, alles wat ze boven de aarde draagt bij wassende maan gezaaid en geplant moet worden. is in Duitschland nog algemeen.

Armand Pauwels bespreekt de bedevaart naar Machelen (bij Deinze) tegen de „sessens" (stuipen). De aanroeping van St. Cornelis en St. Ghislenus als schutspatroons tegen de sessens dagteekent van het stichten eener broederschap te hunner eer, in 1323. De bedevaart begint den eersten Zondag na St. Jan, duurt 14 dagen en gaat gepaard met allerlei feestelijkheden. Een kermis van den Boeren-Breughel of van Teniers.

In Vlaanderen bant men de geesten en spoken meestal op de zee; over dit „booze geesten op de zee manen" spreekt A. de Cock in een uitgebreid opstel, mede in dezen jaargang van Volkskunde. In Friesland zegt men vermanen voor het terugwijzen van een schim naar hare vroegere verblijfplaats. „Nu kan men zich afvragen, wat die verbannen geesten, spoken en duivels aan of op de zee wel te verrichten hebben? In 't Land van Aalst gelooft men, dat zij het zijn die storm en tempeest op de zee verwekken. Overal in Vlaanderen, overigens, wordt de stormwind en bijzonderlijk de wervelwind in verband gebracht met geesten, duivels en heksen. Stormwind heet in West-Vlaanderen „de Wilde Jacht", rondom Leuven „de Tilkesjacht", te Antwerpen „het Doodenheir", bij de Duitschers vrij algemeen het „wüstende Heir", evenals men in beide landen ook spreekt van de(n) Wilde(n) Jager."

Door talrijke voorbeelden toont de schrijver het algemeen heerschende geloof aan, dat geesten, spoken en duivels de stormen verwekken en heksen in een dwarrel- of wervelwind huizen. Hij eindigt met de gevolgtrekking dat de volkstraditie van vaak ver van elkander verwijderde landen en tijden „om zoo te zeggen gemeengoed blijkt te wezen."

Dezelfde schrijver behandelt de vertelsels waarin menscheneters optreden, vertelsels die zeer oud moeten wezen en slechts kunnen ontstaan zijn in een tijd toen het eten van menschenvleesch nog tot de werkelijkheid behoorde of althans nog in de herinnering van het volk voortleefde. De herinneringen aan het kannibalisme der Europeesche volken zijn, naar hij aanwijst, zoo heel zeldzaam niet en het is derhalve zeer

natuurlijk dat ook onze volksvertelsels daarvan nog de sporen dragen. „Onze hooggeroemde beschaving is bij de laagste volksklassen veeltijds maar een dun vernis en in het leven van menschen en volken komen wel eens geweldige schokken, die dat vernis wegnemen en de in de diepte sluimerende wilde hartstochten wakker maken en tot uitbarsting brengen. En dan openbaart zich soms weder de kannibalen-natuur van den mensch: la bête humaine." Menscheneters in Kongoland en in de volksvertelsels heet dit opstel.

Ook voor de taalstudie bevat deze jaargang veel belangrijks. 't Is een nuttig tijdschrift dat het verband der dingen zoo duidelijk aantoont.

Sx.

Koninkrijk der Nederlanden. Statistiek van den In-, Uit- en Doorvoer, over het jaar 1898. Uitgegeven door het departement van financiën. 2 dln. 's-Gravenhaagsche Boek- en Handelsdrukkerij, voorheen Gebroeders Giunta d'Albani 1899. XXIV, XXII en 877 bladz. 4°.

Hieraan ontleenen we de volgende gegevens.

Algemeene Handelsbeweging.

1897.	1898.	Toeneming.
1. Algemeene Invoer		
22 425 633 664 K. G.	24 073 970 760 K. G.	ruim 7.35 %
2. Invoer tot Verbruik		
1 706 145 331 gld.	1 795 746 417 gld.	ruim 5.25 %
3. Algemeene Uitvoer		
14 075 178 335 K. G.	15 612 455 471 K. G.	ruim 10 92 %
4. Uitvoer uit het vrije verkeer		
1 479 146 887 gld.	1 515 851 092 gld.	ruim 2.48 %
5. Doorvoer met overlading		
867 653 209 K. G.	956 556 995 K. G.	bijna 10.25 %
6. Doorvoer zonder overlading		
3 818 962 143 K. G.	4 357 749 858 K. G.	bijna 14.11 %

Voornaamste artikelen onder den *Invoer tot Verbruik* voor meer dan *f* 10 mill. genoteerd.

(Drogerijen). Kina. . . .	211.3	mill. gld., berekend naar *f* 40.— het K.G.
Fabriek-, landbouw- en stoomwerktuigen	15.3	„ „ „ „ waarde.
Garen v. Katoen. Ongetwijnd en ongeverfd .	25.5	„ „ „ „ *f* 120.— de 100 K.G.
(Goud en zilver). Goud gemunt.	28.3	„ „ „ „ waarde.

(Granen). Tarwe	136.2	mill. gld., berekend naar ƒ	13.—	de 100 K.G.
„ Rogge	40.3	„ „ „ „ „	9.—	„ 100 „
„ Gerst	30.4	„ „ „ „ „	8.—	„ 100 „
„ Maïs	45.7	„ „ „ „ „	6.50	„ 100 „
„ Haver	19.2	„ „ „ „ „	8.—	„ 100 „
„ Rijst, ook die in doppen	53.4	„ „ „ „ „	30.—	„ 100 „
„ Meel van tarwe	40.9	„ „ „ „ „	30.—	„ 100 „
„ Meel van rogge	13.96	„ „ „ „ „	30.—	„ 100 „
Hennep, Ongehekelde	12.8	„ „ „ „ „	40.—	„ 100 „
(Hout). Scheeps- en timmerhout. Ongezaagd	17.0	„ „ „ „ „	22.—	de ton, gedeeltelijk naar waarde
(Hout). Scheeps- en timmerhout. Gezaagd	30.5	„ „ „ „ „	28.—	de ton, gedeeltelijk naar waarde
(Huiden, vellen en leder). Alle niet afzonderlijk genoemde onbereide				
huiden. Gedroogde	12	mill. gld. berekend naar ƒ	100.—	de 100 K.G.
(IJzer). Erts	17	„ „ „ „ „	0.60	„ 100 „
„ Gegoten in ruwe blokken	23	„ „ „ „ „	9.—	„ 100 „
„ (Smeed-, staf-, roed-, band- en plaatijzer)	37.1	„ „ „ „ „	20.—	„ 100 „
„ Draad	13.1	„ „ „ „ „	35.—	„ 100 „
Katoen, Ongesponnen	24	„ „ „ „ „	60.—	„ 100 „
Koffie	48.8	„ „ „ „ „	44.—	„ 100 „
Steenkolen	51.5	„ „ „ „ „	10.—	„ 1000 „
(Koper). Erts	25	„ „ „ „ „	16.—	„ 100 „
„ Rood-, ruw en gaar	47.4	„ „ „ „ „	100.—	„ 100 „
Margarine: Ruwe	21.4	„ „ „ „ „	45.—	„ 100 „
(Olie). Petroleum	11.3	„ „ „ „ „	7.—	„ 100 „
Reuzel	14.5	„ „ „ „ „	40.—	„ 100 „
Salpeter, Ruwe	25.4	„ „ „ „ „	30.—	„ 100 „
(Staal). In bladen, platen of staven	22.1	„ „ „ „ „	40.—	„ 100 „
(Staal). Spoorstaven	17.8	„ „ „ „ „	35.—	„ 100 „
(Steen). Straatsteenen en keien	42.7	„ „ „ „ „	40.—	„ 1000 „
Suiker, Ruwe	18.9	„ „ „ „ „	35.—	„ 100 „

Tin, Ruw.	21.8 mill. gld., berekend naar				*f* 100.—	de	100	K.G.
Verfwaren, Onbereide, niet afzonderlijk genoemd .	14.1 „	„	„	„	„ 50.—	„	100	„
Lijnzaad	25.6 „	„	„	„	„ 250.—	„	30	H.L.

Voornaamste artikelen onder den *Uitvoer uit het vrije Verkeer*, voor meer dan *f* 10 mill. gulden genoteerd.

Aardappelenmeel .	15.6	mill. gulden, berekend naar			*f* 30	de	100	K.G.
Boter, eetbare . . .	19.9	„	„	„	„ 100	„	100	„
(Drogerijen.) Kina.	215.0	„	„	„	„ 40	het	K.G.	
Fabriek-, landbouw- en stoomwerkt. .	10.3	„	„	„	„ 69	de	100	„
(Granen). Tarwe .	106.7	„	„	„	„ 13	„	100	„
„ Rogge. .	24.9	„	„	„	„ 9	„	100	„
„ Gerst . .	21.0	„	„	„	„ 8	„	100	„
„ Maïs . .	16.2	„	„	„	„ 6.50	„	100	„
„ Haver . .	16.5	„	„	„	„ 8	„	100	„
„ Rijst, ook die in doppen .	22.5	„	„	„	„ 30	„	100	„
(Granen). Zemelen.	10.8	„	„	„	„ 30	„	100	„
Groenten. Versche of gedroogde . .	35.5	„	„	„	„ 30	„	100	„

(Hout). Scheepsbouw- en timmerhout. Niet afzonderlijk genoemd. Gezaagd. . . . . . . 29.1 mill. gulden, berekend naar *f* 5 de 100 K.G.

(Huiden). Bereide huiden en vellen van andere soorten .	13.2	„	„	„	„ 550	„	100	„
IJzer. Erts	16	„	„	„	„ 0.60	„	100	„
„ Gegoten in ruwe blokken . .	20,7	„	„	„	„ 9	„	100	„
IJzer. Smeed-, stof-, rold-, band- en plaatijzer	11.2	„	„	„	„ 20	„	100	„
IJzerwerk. Gegoten gesmeed, geslagen of geplet	17.1	„	„	„	„ 100	„	100	„
Kaas	13,8	„	„	„	„ 35	„	100	„
Katoen. Ongesponn.	12.1	„	„	„	„ 60	„	100	„

Koek-, banket, suiker- en pasteibakkerswerk. Gecondenseerde melk, vleesch, visch, wild, enz., in luchtledige trommels of bussen, enz.
17.5 mill. gulden, berekend naar *f* 100 de 100 K.G.

Koffie. . . . . 27,1 mill. gulden, berekend naar *f* 44 de 100 K.G.
Koper. Erts . . . . 27,1 „ „ „ „ „ 16 „ 100 „
„ Rood-, ruw
en gaar . . . . . 49.8 „ „ „ „ „ 100 „ 100 „
(Manufacturen en stoffen). Van katoen. Ruw of gebleekt.
21,6 mill. gulden, berekend naar *f* 150 de 100 K.G.
Van katoen. Geverfd of gedrukt. 11,7 „ „ „ „ „ 300 „ 100 „
Margarine. Eetbare en alle andere surrogaten van boter.
34.4 mill. gulden, berekend naar *f* 80 de 100 K.G.
(Papier). Bord- en kaartpapier. . . . 26 „ „ „ „ „ 40 „ 100 „
Salpeter. Ruwe. . . 22.8 „ „ „ „ „ 30 „ 100 „
(Suiker). Melis en lompen en alle andere niet afzonderlijk genoemde.
50.2 mill. gulden, berekend naar *f* 40 de 100 K.G.
Tin. Ruw. . . . . . 16.5 „ „ „ „ „ 100 „ 100 „
Verfwaren. Alle niet afzonderlijk genoemde. Onbereide
12.6 mill. gulden, berekend naar *f* 50 de 100 K.G.
Vlas. Onbewerkt, ongeroot en ongezwingeld.
10.8 mill. gulden, berekend naar *f* 70 de 100 K.G.
(Vleesch). Schapen- en varkensvleesch en spek. Versch.
12 mill. gulden berekend naar *f* 40 de 100 K.G.
Lijnzaad . . . . . . 10.7 „ „ „ „ „ 12 „ 100 „

		Invoer tot verbruik van		Uitvoer uit het vrije verkeer naar	
Belgie	1894	161	mill. gulden.	155	mill. gulden.
	96	174	„ „	164	„ „
	98	209	„ „	161	„ „
Frankrijk	1894	21.5	„ „	12	„ „
	96	23.5	„ „	23	„ „
	98	21.5	„ „	32	„ „
Groot-Brittannie	1894	246	„ „	260	„ „
	96	256	„ „	290	„ „
	98	269	„ „	338	„ „
Pruisen	1894	266	„ „	538	„ „
	96	279	„ „	680	„ „
	98	313	„ „	788	„ „
Rusland	1894	175	„ „	5.2	„ „
	96	223	„ „	5.5	„ „
	98	164	„ „	7.4	„ „

Vereen. Staten v. N.-Amerika	1894	132 mill. gulden.	22.2 mill. gulden.
	96	167 „ „	46.5 „ „
	98	279 „ „	43.5 „ „

Aangaande de *scheepvaart* willen we nog de volgende gegevens overnemen. In 1898 werden:

ingeklaard 10 374 geladen schepen, metende 24 mill. M^3 en 693 schepen in ballast, metende 0.7 mill. M^3; onder Nederl. vlag 2 817 geladen schepen metende 6 mill. M^3 en 185 schepen in ballast, metende 0.1 mill. M^3; uitgeklaard 7 177 geladen schepen, metende 12.6 mill. M^3 en 3880 schepen in ballast, metende 12 mill. M^3; onder Nederl. vlag 2 700 geladen schepen metende 5 mill. M^3 en 406 schepen in ballast, metende 1 mill. M^3.

Vergeleken met voorgaande jaren, vinden we deze uitkomsten:

	Totaal aantal M^3 ingeklaard.	Daarvan geladen.	Totaal aantal M^3 uitgeklaard.	Daarvan geladen.
1894	19.6 mill.	18 9 mill.	19.4 mill.	10.8 mill.
96	22,3 „	21.5 „	21.9 „	11.9 „
98	24.6 „	23.9 „	24.4 „	12.6 „

Het aandeel der stoomschepen blijft steeds toenemen. Naar 't aantal ingeklaarde schepen was de percentage voor deze in 1894: 85.12 %, in 1998: 89.15 %. Naar den inhoud in 1894: 94.33 % en in 1898: 96.12 %.

Van de 23.9 mill. M^3 *geladen* ingeklaard waren herkomstig uit:

Groot-Brittanje	7.3	mill. M^3.
Ver. Staten v. N. Amerika	3.9	„ „
Spanje	2.1	„ „
Zweden	1.9	„ „
Rusland: Havens a./d. O. en W. zeeën	1.8	„ „
Rusland: Havens aan de Zwarte zee	1.2	„ „
Pruisen	0.7	„ „
Hamburg	0.6	„ „
Java en verdere Nederl. Oostind. bezittingen	0.5	„ „

Van de 12.6 mill. M^3 *geladen* uitgeklaard waren bestemd voor:

Groot-Brittanje	6.9	mill. M^3.
Ver. Staten v. N. Amerika	1.1	„ „
Hamburg	1.1	„ „
Java, enz.	0.6	„ „
Pruisen	0.4	„ „
Belgie	0.4	„ „
Rusland. Havens a./d. Oost en Witte zeeën	0.3	„ „

Wat de belangrijkheid onzer havens betreft, kunnen we het volgende opmerken omtrent in en uitklaringen:

Van de 23.9 mill. M³ *geladen in*geklaard, waren voor:		Van de 12.6 mill. M³ *geladen uit*geklaard, kwamen uit:		Van de 11.8 mill. M³ *in ballast uit*geklaard, kwamen uit:	
Rotterdam . .	15 mill. M³	Rotterdam	6.2 mill. M³	Rotterdam	8.9 mill. M³
Amsterdam .	3.8 „ „	Amsterdam	2.4 „ „	Amsterdam	1.55 „ „
Vlissingen . .	1.9 „ „	Vlissingen	1.9 „ „	Zaandam	0.4 „ „
Terneuzen. .	0.58 „ „	Hoek v. Holl.	0.6 „ „	Dordrecht	0.37 „ „
Hoek v. Holl.	0.52 „ „	Harlingen	0.35 „ „	Terneuzen	0.19 „ „
Zaandam. . .	0.43 „ „	Terneuzen	0.19 „ „	Delfzijl . .	0.11 „ „
Dordrecht . .	0.41 „ „	Delfzijl . .	0.11 „ „		
Harlingen . .	0.34 „ „				
Delfzijl. . . .	0.19 „ „				

Wie ter controle van onze Nederlandsche statistiek die van andere landen wenscht te bestudeeren, verwijzen we naar den loopenden jaargang van het *Archief voor Handel en Nijverheid*, waar ons weder officieele vreemde gegevens worden voorgelegd en wel over het handelsverkeer tusschen Nederland en *Duitschland* blz. 151—159, Nederland en *Japan* t. a. p. blz. 159—162, Nederland en *België* t. a. p. blz. 250—254, Nederland en *Zwitserland* t. a. p. blz. 256—260.

Rijnvaart. 1 *Jahres-Bericht der Central-Commission für die Rhein-Schiffahrt.* 1898. München. 1899. 4°. 135 bl. en bijlagen.

2. *Verslag van de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Amsterdam over* 1898.

3. *Verslag van de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Rotterdam over* 1898.

Indeeling van 't eerste werk bleef onveranderd. (Vgl. daarvoor en voor andere bijzonderheden dit tijdschrift. 1897. pag. 803—809).

Voor verschillende werken werd in 't geheel ruim 13 mill. Mk. besteed, waarvan door Elzas-Lotharingen 0.76, door Baden ruim 4, door Beieren 1.4, door Hessen ruim 1, door Pruisen 6½, door Nederland 1¼ mill. Mark.

Betreffende de havens vinden we o. a. belangrijke mededeelingen over Straatsburg, Kehl, Karlsruhe, Rheinau (650 000 M.) Mannheim (1 938 725 M.) Ludwigshafen (1 267 874 M.) Worms, Gernsheim, Mainz, Bingen, Oberwesel, Bonn, Keulen, Muhlheim a/Rh., Düsseldorf, Duisburg en Ruhrort.

In het tijdperk 1888/97 werd voor de grootere havens en werven van steden en particulieren a/d Rijn in Pruisen meer dan 38 mill. Mark uitgegeven.

Daarna volgt een opgave van de havens, waar schepen kunnen overwinteren en 't gebruik, dat er van is gemaakt, waaraan we voor de grootte dier havens enkele cijfers ontleenen. (Rheinau 22 H.A.; Mannheim 166;

Mainz 67; Schierstein (Flosshafen) 27; Dusseldorf (neuer Hafen) 22; Duisburg (Binnen-, Holz-, Parallelhafen) 42.5; Ruhrort 51 H.A.).

Verkeer. De houtvlotten niet medegerekend, beliep de

	uitvoer uit Duitschland	invoer naar Duitschland.	Totaal.
volgens opgaven uit Emmerik	4 090 428 t.	7 877 022 t.	11 967 450 t.
„ „ „ Lobith	4 025 945 t.	7 603 010 t.	11 628 955 t.

In de cijfers van Lobith is 't rechtstreeksch verkeer tusschen den Rijn en havens over zee niet begrepen, waaruit 't verschil tusschen beide opgaven voor 't grootste deel kan worden verklaard.

Havens, waar aan- en afvoer samen in 1898 *meer dan* 200 000 *t. bedroeg.*

In 1000-tonnen.	Aangebracht.				Verzonden.			
Havens.	1895.	1896.	1897.	1898.	1895.	1896.	1897.	1898.
Straatsburg	154	335	320	299	4	11	13	12
Mannheim	2712	3478	3493	3800	568	704	709	708
Ludwigshafen	616	903	997	1077	152	191	221	247
Worms.	176	218	210	251	20	16	17	19
Gustavsburg	410	729	788	815	64	55	60	42
Mainz	178	244	218	230	31	39	41	41
Kastel	229	249	325	297	88	94	131	139
Keulen.	437	561	571	602	188	206	210	244
Neuss	204	223	235	268	8	11	17	11
Düsseldorf	281	323	424	510	55	75	84	90
Hochfeld Duisburg . .	127	149	206	260	499	658	630	655
Duisburg (stedel. haven)	1031	1509	1504	1741	1251	1776	1679	2066
Rijnoever voor Duisburg	430	735	776	680	23	35	31	32
Ruhrort	806	1090	1291	1220	3701	4502	4303	4471

Verscheping van steenkolen en cokes van

	Ruhrort.	Duisburg.	Te zamen.
in 1898	4 220 220 t.	1 996 376 t.	6 216 596 t.
„ 1897	4 059 692 t.	1 616 338 t.	5 676 030 t.
„ 1896	4 276 364 t.	1 709 183 t.	5 985 547 t.
„ 1895	3 502 466 t.	1 202 340 t.	4 704 806 t.

In 1898 van Ruhrort stroomop: 2 419 214 t.; stroomaf: 1 801 006 t.
„ „ „ Duisburg „ 1 641 783 t; „ 354 593 t.

Opgaven van het tolkantoor te Lobith. (Houtvlotten inbegregen).

In 1000-tonnen.	Aangevoerd van				Verzonden naar			
Havens.	1895.	1896.	1897.	1898.	1895.	1896.	1897.	1898.
Arnhem	17	25	26	19	1	0.4	0.5	0.3
Nijmegen	28	30	152	144	0.2	0.3	—	—
Tiel	21	19	22	17	—	—	—	—
Gorinchem	22	34	31	27	—	—	—	—
Dordrecht	88	86	62	62	44	77	121	130
Rotterdam	539	588	566	703	3451	4691	5348	5746
Amsterdam	99	108	134	169	143	201	205	295
Andere Nederl.	1535	1534	1576	1827	57	66	62	50
Belgische	653	831	869	1083	919	1109	1114	1386
Totaal.	3002	3256	3440	4051	4616	6145	6849	7608

Vloot. 't Aantal stoombooten en ijzeren Rijnaken blijft toenemen. Daarvoor vallen nog voortdurend oude houten vaartuigen, vooral Nederlandsche en Belgische, uit. Vandaar dat dan ook 't totaal aantal sleepaken en zeilschepen afneemt, maar dat het draagvermogen, dat aanhoudend stijgt, nu reeds ruim 45 mill. Ctr. bedraagt. Het grootste vaartuig behoort aan een schipper te Millingen, heeft 46 812 Ctr. draagvermogen en 2.75 M. diepgang en is 100 M. lang bij 12 M. breedte. De vaart hiermede leverde echter nu en dan bezwaar op. De grootste goederenstoomboot op den Rijn, tevens de grootste rivierstoomboot van Europa, is de „Amsterdam IX", (draagvermogen: 19 493 Ctr., diepgang: 2.40 M., lang: 85 en breed: 9 M.).

Voeren 77°/₀ van de 47 189 vaartuigen, die Emmerik in 1896 passeerden, onder Nederlandsche vlag — in 't jaar '98 was het totaal aantal gestegen tot 58 361 schepen, waarvan 74°/₀ onder onze kleuren. Hoofdzakelijk echter zijn wij in de meerderheid voor 't verkeer met en beneden Ruhrort. Hooger de rivier op, overweegt onze vlag nergens. (De bijlagen V*a* en VI*a* leeren daaromtrent tal van bijzonderheden.) Zoo kwamen te Straatsburg aan 834 schepen, waarvan 46 Nederl.; te Mannheim achtereenvolgens: 13 234—1511; te Mainz: 6651—1099; te Keulen: 5926—1709; te Dusseldorf: 5514—1522; te Duisburg: 8766—3503; te Ruhrort: 22 269—14 090!

Verkeer van den Rijn rechtstreeks over zee in 1898.

Werden hiertoe in 't jaar 1888 slechts 3 stoomschepen gebruikt met 1860 t. inhoud; in '98 hier reeds 26 zeestoombooten met 18 266 t. laad-

vermogen. De grootste was de Rhenania uit Keulen, die op zee 1375 en op den Rijn 1542 t. laadvermogen heeft.

De maatschappijen, die zich hiermede bezighouden, zijn:

1. *Rhein- und Seeschiffahrts-Gesellschaft te Keulen* met 3 stoomschepen, waarvan er 2 een regelmatigen dienst op Londen onderhouden en het 3de op Noord- of Oostzeehavens vaart. (Aanbouw van 1 nieuw vaartuig van 1600 t. te Rostock.)

2. *Dampfschiffahrts-Gesellschaft Neptun te Bremen*, die hare vloot sedert 1896 van 14 op 18 stoomschepen bracht en thans vaart op Bremen, Hamburg, Kiel, Lubeck, Kopenhagen, Stettin, Danzig, Konigsbergen en Riga.

3. *Elbinger Dampfschiffs-Rhederei F. Schichau te Elbing* met 2 stoomschepen op Elbing regelmatig varende.

4. *Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Hamburg" te Hamburg* met 3 stoomschepen op Hamburg.

5. *Dampfschiffahrts-Gesellschaft Argo te Bremen;* met 3 stoomschepen onderhoudt ze een dienst op St. Petersburg.

6. *Vereinigte Bugsir-Frachtschiffahrts-Gesellschaft te Hamburg*, die over 10 lichterschepen beschikt met een laadvermogen tusschen 600 en 1100 t. Met sterke sleepbooten worden ze over zee naar en van Rotterdam gesleept.

Deze vloot deed de volgende reizen:

in	1898	stroomop	234	maal met	90 556 t. goed.;	stroomaf	235	met	80 798 t.
„	97	„	235	„ „	90 561 „	„ „	250	„	87 200 „
„	96	„	259	„ „	105 258 „	„ „	256	„	90 562 „
„	95	„	147	„ „	53 609 „	„ „	147	„	51 945 „

Dat 't aantal reizen en tonnen goederen in 1898 minder was, ofschoon de vloot en de regelmatige diensten zich uitbreidden, hangt samen met den waterstand, die in den herfst lang aaneen laag bleef.

Ook nu namen zeilschepen aan dit verkeer deel. Het grootste, met een laadvermogen van 859 t. voer van Memel naar Neuss. Voornamelijk kwamen deze vaartuigen uit Londen, Hamburg, Harburg en Amsterdam, voorts uit Oostzeehavens en Dieppe. Ook hun aantal neemt toe, de diepgang bedraagt 2.20 tot 2.51 M.

Rijnvaartverkeer van Amsterdam, Rotterdam en Belgie (Antwerpen) in de laatste 10 jaar in 1000-tonnen.

	Amsterdam.	Rotterdam.	Belgie.
1889	156	2.376	934
90	170	2.583	1165

	Amsterdam.	Rotterdam.	Belgie.
1891	188	2.599	1290
92	212	2.661	1447
93	200	3.290	1310
94	237	4.130	1431
95	242	3.990	1572
96	309	5.280	1941
97	339	5.914	1983
98	464	6.449	2469

Statistiek-Rijnvaart. Artikelen, waarvan meer dan 1000-*ton* (*à* 1000 *K.G.*) *werd in- of uitgeklaard.*

Inklaring in 1000-ton.

	Rotterdam.		Amsterdam.	
	1896.	1898.	1896.	1898.
Meststoffen	27.4	32.9	0.3	0.2
Soda	3.1	1.9	3	1.9
Beenderen, verkoold en gemalen	0.4	1.5	—	—
Ruw ijzer	10.1	7.7	0.3	1.1
Andere niet-edele metalen, ruw	5.3	5	0.7	1.4
Bewerkt ijzer	65.7	67.7	25.4	31.2
Cement, tras, kalk	28.9	26.5	10.4	15.8
Aarde, leem, zand, kiezel, krijt	17.2	69.2	4.8	42.
Gerst	15.3	16.3	2.8	2.4
Boomvruchten	1.1	1.8	—	0.2
Glas- en glaswerk	8.5	7.8	0.5	0.4
Huiden, vellen, leder, pelterijen	2.3	3.1	—	0.2
Zachte stammen	6.6	3.5	—	—
Zacht bezaagd hout	1.2	1.7	0.7	—
Emballage, vaten, kisten, zakken	1.2	1.7	0.3	0.6
Houtwerk en meubelen	1.2	1.6	0.1	0.2
Werktuigen en gedeelten er van	0.6	1.3	0.3	0.5
Bier	3	4.3	—	—
Wijn	14.8	16.5	1.9	1.9
Meel en meelfabrikaten	3.8	2.5	0.5	0.8
Zout	5.9	5.1	13	6
Koffie, cichorei, surrogaten voor koffie, cacao	1.1	0.6	0.2	0.1
Suiker, melasse en stroop	6.9	4	1.9	0.6
Ruwe tabak	0.9	—	1.3	—
Vette oliën en vetten	3	2.2	—	0.4

Steen, ruw en bewerkt	25.1	35.7	10.4	17.4
Steenkolen	178.5	205.8	1.8	9.3
Cokes	1 9	2.3	—	—
Teer, pek, hars, asphalt	1	0 9	3.6	2
Tichelsteenen en vloertegels, dakpannen en buizen	0.8	1.9	0.9	2.1
Aardewerk en porselein	8.3	8.3	1.8	1.9

Uitklaring in 1000-ton.

	Rotterdam.		Amsterdam.	
	1896.	1898.	1896	1898.
Meststoffen	45	55	—	—
Lompen	1.3	1.1	0.2	0.8
Ruwe katoen	—	1.8	—	0.2
Verfhout	20	33	0.1	0.3
Beenderen, verkoold en gemalen	1.7	1.3	0.3	0 1
Salpeterzuur, zoutzuur, zwavelzuur	—	—	2.7	1.5
Ruw ijzer	146.5	151.6	10.2	10 7
Andere niet edele metalen, ruw	26	29.8	4	3
Bewerkt ijzer	5,2	7.7	2.5	1.3
Aarde, leem, zand, kiezel, krijt	33.1	39.1	0.3	—
IJzererts	1394.5	2022.7	29.1	93.7
Andere ertsen	220.2	247.9	—	1.2
Vlas, hennep, werk	3.5	14.4	0.1	4.6
Tarwe en spelt	754.6	782.3	6.4	6.7
Rogge	303.4	254.6	14.	10.5
Haver	313.6	184.1	2.4	3.3
Gerst	108.3	209 9	2.7	1.9
Andere graansoorten en peulvruchten	146	256.3	0.6	1
Oliezaad	148	91.4	13.4	8.3
Boomvruchten, versche en gedroogde	31.2	22.9	0.9	1.7
Groenten en planten	—	1.2	—	—
Glas en glaswerk	1.1	0.7	—	—
Huiden, vellen, leder, pelterijen	4.6	6.2	0.4	0.5
Harde stammen	14 3	25	0.9	3.5
Hard bezaagd hout	64.5	130	2.5	5.4
Zachte stammen	8.6	43.9	1.4	1.1
Zacht bezaagd hout	200.9	314.9	15.2	28.7
Schors en run	0.6	0.5	1.9	1.9
Emballage, vaten, kisten, zakken	2.6	4.1	0.5	0.4
Houtwerk en meubelen	1.6	2.7	0.2	—

Werktuigen en deelen ervan	4 3	5.2	0.1	0.6
Spiritus en spiritualiën.	4.4	10.1	1.8	4.1
Wijn	5.3	8.1	2.1	1.9
Visch, ook haring, bokking	20.1	21.4	0.1	0.2
Meel en meelfabrikaten	35.4	45.2	14	16
Rijst	9.3	18	3.8	3.1
Koffie, cichorei, surrogaten voor koffie, cacao . . . , ...	20.1	23.7	2.1	2.1
Suiker, melasse, stroop	15.3	39.4	8 2	9.9
Ruwe tabak	5.8	6.8	2.5	3
Vette oliën en vetten	41.4	70.2	10.1	11.7
Petroleum en andere minerale oliën . .	193.3	229.6	19.7	23.6
Steen, ruw en bewerkt	4 9	4.9	2	0.6
Steenkolen	30.9	52.7	—	1.8
Teer, pek, hars, asphalt	28.9	35.1	1.7	2.1
Tichelsteenen, vloertegels, dakpannen en buizen	5.9	6 4	—	—
Wol, ruwe	1.7	1 6	4	4

W. Toose.

W. Toose. **De havenwerken van Amsterdam.** (Eigen Haard N°. 32—37, 1899).

Deze beschrijving is een gevolg van eene reis door het handels- en scheepvaartkwartier van Amsterdam, die de heer Toose, met machtiging van den wethouder voor de handels-inrichtingen, heeft gedaan. Achtereenvolgens vertelt hij van de Petroleumhaven met het eiland voor ontplofbare stoffen, de Houthaven, de Nieuwe Haven, de huidenmagazijnen en het silopakhuis, de Handelssteigers, den Veesteiger, het Westerdok, de Oosterdoksluis, het oude Entrepôtdok, de Handelskade, de meteorologische inrichting, de 80-tons-kraan, de gebouwen der Maatschappij „Nederland", het Blauwhoeden- en Vriesseveem, de Binnenhaven, de hydraulische inrichting, de kolentip, de nieuwe Ertskade, de IJkade, den brugbouw tusschen Handelskade en IJkade, den betonmuur aan de IJkade, de Spoorweghaven, het nieuwe Entrepôtdok en de droogdokken. Een prettig geschreven overzicht van het meest belangrijke en — zelfs bij de Amsterdammers — minst bekende gedeelte der stad. Op iedere bladzijde ingenomenheid met het mooie en grootsche dezer werken en vast vertrouwend op de toekomst. „Onloochenbaar verblijdend verschijnsel mag het heeten, dat aandrijven tot snel en kloek ingrijpen op het gebied des verkeers, waardoor onze tijd zich kenmerkt. Gelukkig de handelsstad zich daarvan bewust. En geneigd als we zijn mogen de mededingsters onder

de ons omringende havensteden te benijden, welke krachtig aan het verleden ontgroeien, ontkennen kunt ge het evenmin dat ook ten onzent dat bewustzijn ontwaakt."

Een groot aantal afbeeldingen van de handels-inrichtingen en een paar platen met vertegenwoordigers van de Amsterdamsche zeilvloot en van regelmatige stoomvaartlijnen versieren het artikel.

Sn.

Jhr. C. R. T. Krayenhoff van de Leur. **Spoor- en Tramwegkaart van Nederland.** Schaal 1 : 400 000. 's Gravenhage, I. Smulders en C°., 1899. Plano *f* 1,—; met randlijsten, in koker *f* 1,40; gevouwen, in étui *f* 1,40; opgepl. op linn. in étui *f* 2,25; opgepl. op linn. m. rollen en gevernist *f* 3,75.

Deze kaart bevat behalve de bestaande spoor- en tramwegen, met aanduiding tot welke maatschappij zij behooren, de in aanbouw zijnde of ontworpen trams; voorts eenige kleine situatieteekeningen van stations en spoorwegen te Rotterdam, Utrecht, Amersfoort, aan de Vork bij Valburg, te Nijmegen, Deventer, Baarn, Hengeloo en Amsterdam.

Het land zelf is in zwarten en lichtblauwen onderdruk — niet zeer nauwkeurig wel is waar (o. a. is het IJ bij Schellingwoude nog niet afgesloten, enz.), maar op deze kaart is dit bijzaak.

Op de kaart zijn de steden, dorpen en vele gehuchten en buurten aangegeven. Daarvan is een afzonderlijk alphabetisch register bij de kaart gevoegd, met aanduiding in welk vak van deze zij te vinden zijn.

De samenstelling van dat register is echter zeer slordig geschied: in tal van namen zijn fouten, van sommige is niet te begrijpen welke plaats er mede bedoeld wordt. Ik vind:

Alkmarryp	voor	Alkmarijp
Ameyden	„	Ameide
Avenhoorn	„	Avenhorn
Baambruggen	„	Baambrugge
Baanboek	„	Baanhoek
Baasland	„	Baarland
Barnwerd	„	Bornwerd
Barsingerhoorn	„	Barsingerhorn
Bathem	„	Bathmen
Bergensheim	„	Bergentheim
Beuit	„	Beuil
Noord Beyerland	„	Nieuw-Beierland
Oost Beyerland	„	Oud-Beierland
Binnenwijseind	„	Binnenwijzend

Bleya	voor	Blya
Bocholst	„	Bocholtz
Bolloo	„	Balloo
Bonkoul	„	Boukoul (Boukoel)
Borgum	„	Bergum (ook op de kaart)
Bornbergen	„	Boornbergum
Boschkoop	„	Boskoop
Breucken	„	Bruchem
Britswaardeel	„	Britswerd
Broekhuizenhorst	„	Broekhuizervorst
Buinerwoud	„	Buinermond
Burgerbuurt	„	Burgerbrug

Nu zijn wij eerst tot de C en de kleinere fouten heb ik niet vermeld. De rest heb ik maar niet nagezien; ik zag nog Duinensdijk voor Duivendijke, Duijbergen voor Huijbergen, Heerhendrikskerke voor 's Heerhendrikskinderen en ook Heerhendrikskerkendam, een mij geheel onbekende grootheid.

De kaart is wel aan te bevelen; maar het register moet geheel worden herzien.

A. A. Beekman.

Op de Nederlandsche Zeekaart N°. 214. Noordzee. De Schelde van Vlissingen tot Antwerpen is verschenen Verbeterblad n°. 1, op te plakken op de kaart en kosteloos verkrijgbaar bij Gebr. van Cleef.

De Nederlandsche Zeekaarten N°. 210 a en b en 211 a en b, bevattende de Zuiderzee in vier bladen, schaal 1 : 50 000, zijn vervallen.

Beschrijving der Nederlandsche Zeegaten. Deel I. Zeegat van Vlissingen en Schelde. Uitgegeven door het Min. van Marine en verkrijgbaar bij Gebr. van Cleef 's Gravenhage. Hiervan is de 4de druk verschenen. Prijs *f* 0,50.

R.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

E. Heldring. **Oost-Azië en Indië.** Beschouwingen en schetsen. Amsterdam, J. H. de Bussy, 1899. Gr. 8°, 241 bl. Prijs *f* 2,40; geb. *f* 3.

De heer Heldring behoort tot de nog te weinigen onder onze landgenooten, die onder reizen wat anders verstaan dan een bezoek aan Parijs,

Zwitserland of de eene of andere Duitsche badplaats. Hij zag er niet tegen op — als zoovelen doen wier middelen toch geen beletsel zijn — louter uit belangstelling, uit de zucht tot onderzoeken en weten, oceanen over te steken en door vreemde landen te reizen; noch het denkbeeld ver van huis te gaan en lang van huis te zijn, noch het ongemak in velerlei vorm dat de reis bieden zou, konden hem terughouden. En nu de tocht volbracht is, erkent de reiziger te hebben ervaren dat hij goed deed er niet tegen op te zien; de vervoermiddelen in Europa zijn geriefelijker, maar veel meer verschil is er niet; men verplaatst zich snel, zoowel hier als ginds en indien het niet tegenloopt zit men na zes weken te midden van Nederland's antipoden.

Niet slechts tot onze eigen Oost bepaalde zich zijne route; hij bezocht Oost en West, en van de tropen vond hij Indië het schoonst.

Wanneer ik thans thuis zittende mijne omzwervingen in vier werelddeelen voor den geest roep, schrijft hij, en de beelden van vele landen dwarrelen als een ordelooze drom voor mijn denkspiegel, dan dringt zich altijd dat groene beeld van Indië naar voren. Het heeft het diepst tot mij gesproken, het is voor mij de schoonste van al die verre streken geweest — schoon in den zin van liefelijk.

De verblindend blanke, schitterende hoogheid van den Himalaya, de grauwgrijze, woeste grootschheid der Rocky Mountains, de bizarre mengeling van natuur en kunstpracht van Japan, het forsch geteekende uitspansel boven ons vaderland met zijne lucht- en lichtkleuren — al die niet-tropische schoonheid mist Indië, maar van de tropen, die ook zoo schoon zijn, is Insulinde Koninginne.

Het boek, dat wij met groote ingenomenheid hier aankondigen, handelt, zooals de titel aanwijst, over Oost-Azië en Nederlandsch-Indië in twee hoofddeelen. In het eerste worden achtereenvolgens „Japan in 1899", „Peking", „De belangen van Nederland bij China" en „Ons consulaatwezen in het Oosten" besproken; in het tweede in zes hoofdstukken, „Atjeh", „De ontwikkeling van Sumatra", „De oostelijke Archipel", „De suiker-industrie op Java", „De zending" en „Indië in 1899", terwijl een zevende hoofdstuk aan „Het reizen in Indië" is gewijd.

Zeer duidelijk teekent de schrijver ons den Japannees en den Chinees, en beschouwt in verband met het volkskarakter de staatkundige, economische en commercieele toestanden van hun land.

Europa zal in de volgende eeuw de ambitie van Japan op haar wegen in Azië ontmoeten en Nederland, als koloniale mogendheid, heeft dat vooruitzicht voor oogen te houden. Want de stelling dat een staat koloniën noodig heeft om zijne vleugels te kunnen uitslaan, wordt ook door Japan gehuldigd.

Naast nationale grootheid is commercieele expansie de leus van Japan's staatslieden, die weerklank vindt bij het volk. In vijf jaren tijd werden de invoeren verdrievoudigd, de uitvoeren bijna verdubbeld, de nationale nijverheid nam een verbazingwekkende vlucht.

Levendig is de schets van Peking, de keizerlijke stad, waarin Kwansoe's troon wankelt. Maar aanlokkend niet; men hoort en ziet te Peking niets dan ellendigs en men krijgt medelijden met dat groote volk dat zooveel goeds en zooveel slechts, zooveel sympathieks en zooveel afstootends heeft, dat zooveel kracht bezit en dat zich toch zoo geduldig laat plunderen en uitzuigen, honderd jaren lang.

En Peking is het beeld van China, de afschrikwekkende uitwerking van een in-corrupt bestuur. Evenals Peking de vuilste stad ter wereld is, behoort de Chineesche staat tot de verdorvenste op dezen aardbol. Peking, met zijn afbrokkelende muren, zijn vervallen tempels, zijn afzichtelijke zieken, zijn walgelijke onzindelijkheid, is China in miniatuur.

Het machtige Kathai met zijn groote, fraaie steden, zijn bloeiende kunsten en wetenschappen, zijn reuzenwerken, waarvan nu de puinhoopen de glorie verhalen, is gedaald tot het China van heden.

Wat ons Nederlanders het meest moet interesseeren bij de verwikkelingen in het verre Oosten, waarvan China tot nu toe alleen het gelag betaalde, is, dat de politiek der Europeesche mogendheden het belang van China voor den wereldhandel zeer zal verhoogen. De invoeren zijn voor een ontzaglijke vermeerdering vatbaar, en een kolossale rijkdom aan mineralen is te ontginnen.

Het is voor Nederland nog niet te laat een aandeel in de bedrijvigheid die daar van Europeesche zijde zal ontstaan te veroveren, waarbij de aandacht vooral op handel, industrie en scheepvaart gevestigd moet zijn.

Nederlandsche commissie-huizen, een Nederlandsche bankzaak, een Nederlandsche suikerraffinaderij acht schrijver in de eerste plaats noodig en mogelijk.

Er ligt daar een groot terrein braak, maar zoo wij wachten, bouwen anderen het vol, want het is gunstig gelegen. Het noodige kapitaal hebben wij; waar zijn de geldschieters, bouwmeesters en metselaars?

Zal de Nederlandsche handel en nijverheid in het Oosten opbloeien, dan is allereerst eene reorganisatie van ons consulaatwezen noodzakelijk. Er moet volkomen voeling zijn tusschen het Ministerie van Buitenlandsche zaken en zijne consuls; eene afdeeling voor consulaire aangelegenheden onder zaakkundige en oordeelkundige leiding dient daartoe in het leven geroepen, de positie der consuls moet verbeterd, hunne plaatsing nader geregeld worden.

Honderdvijftig van de 241 bladzijden van het boek zijn aan Nederlandsch-Indië gewijd, rijk aan schetsen en beschouwingen, die de beste kenner, de bekwaamste strijder voor de belangen van Indië en Nederland maar op zeer enkele plaatsen zou kunnen verbeteren.

Zij bewijzen dat de schrijver deugdelijk heeft rondgekeken en tevens dat hij nauwgezet de personen heeft uitgekozen, waar hij zijne opmerkingen aan het oordeel van anderen wilde toetsen. Deze bladzijden vooral verdienen in ruimen kring gelezen te worden.

Ik wil slechts eenige grepen doen hier en daar om de juistheid van mijn waardeering aan te toonen.

Voor Atjeh wordt gevraagd vastberaden voortgaan op den thans betreden weg, om te geraken tot een krachtig en weldadig bestuur, gegrond op de voor Oostersche volken eenige juiste basis „het besef van onwrikbare overmacht der regeerders", terwijl volkomen terecht geen succes mogelijk wordt geacht, zonder behoorlijke kennis van landstaal en volk.

Ten volle verdiend en vooral thans te juister tijd uitgesproken, is de lof het corps besturende ambtenaren toegebracht: Het is niet te veel gezegd, indien wij beweren, dat onze bestuurders in Indië het in de kennis van adat en landstalen en begrip van het volkskarakter verder gebracht hebben dan hunne buitenlandsche collega's in dier koloniën.

Warm wordt de aanleg van spoorwegen op Sumatra bepleit, als het groote en zekere middel om onzen veelzijdigen plicht op dat rijke eiland naar behooren te vervullen. Van Oleh-leh naar Medan, van de Ombilinkolenvelden naar de Oostkust, van Telok-Betong langs den oostelijken bergrand tot Siak toe, zal de spoorstaaf gelegd moeten worden en zonder verwijl.

Atjeh onderworpen, de Bataklanden tot een beschaafd Christenland gemaakt, spoorwegen in Zuid- en Oost-Sumatra aangelegd, de Ombilinvelden tot een bron van groote inkomsten verheven, Poelau Weh in het wereldverkeer opgenomen, ziedaar, wat Sumatra betreft, het programma voor de eerstvolgende kwarteeuw.

De Bataklanden tot een beschaafd Christenland gemaakt! Terecht ziet de schrijver daarin tevens een middel om Atjeh des te beter te kunnen beheerschen: Den zuidelijken hoek, Angkola, Mandeling en Padang Lawas uitzonderende, welke dank zij (als gevolg van) de vroegere onverschilligheid der regeering tegenover de zendingszaak en de werkzaamheid der Maleische panghoeloe's [1]) tot den Islam — in naam althans — zijn bekeerd, zullen de overige Bataklanden in afzienbaren tijd één groot Christengebied wor-

1) Schrijver hoedoelt Moslimsche geestelijken en hadji's

den, met de hoogvlakte om het Toba-meer tot kern. Voor hem, die deze landen bereisd en den arbeid der Rijnsche zending gadegeslagen heeft, is deze toekomst duidelijk. In het nog heidensche, onder Nederlandsch bestuur staande gebied neemt de invloed van het Christendom jaarlijks toe, het zedelijk en materieel peil der bevolking verhoogende en een hechten grondslag aan ons gezag verschaffende.

De zending heeft herhaalde malen getoond verdere uitbreiding van haren arbeid te willen, terwijl van de zijde der Batak's in verschillende landschappen aanzoeken tot vestiging van bestuurs- of zendingsposten gedaan zijn.

Zoodra mogelijk moet er aan den noord-oever van het Toba-meer bestuur ingesteld en den zendelingen gelegenheid gegeven worden, die streken voor hunne zaak te winnen. Er is voor ons, van een staatkundig standpunt bezien, te veel aan gelegen, in het midden van Noord-Sumatra eene Christelijke streek te verkrijgen, verknocht aan het Nederlandsche gezag, vooruitgeschoven als een wig tusschen de Mohammedaansche Oost- en Westkusten, dan dat wij deze kans mogen laten voorbijgaan.

In elk deel van Indië dat hij heeft bezocht, wist de jonge reiziger op te merken wat daar het meest de aandacht verdiende, waarin het zwaartepunt voor het heden en voor de naaste toekomst gelegen is.

Een welgeplaatst eere-saluut brengt hij de zending, die de grondslagen heeft gelegd van den tegenwoordigen toestand der Minahassa. En de toelating der Roomsche missie in dat sedert lang protestantsche land wordt terecht door hem gegispt met de harde woorden: Het veroorloven van dien ongelukzaligen wedijver getuigt van ergerlijke kortzichtigheid op staatkundig gebied.

Zeker, het was de rust der bevolking ernstig in gevaar brengen, het was het moedwillig zaaien van godsdiensttwist en burgerkrijg.

Heldere kijk ook op het schatten verslindend en voor de inlandsche bevolking niet slechts volkomen ongeschikt, maar zelfs schadelijk onderwijs: Bureauschrijvers en wijsneuzen zijn gemakkelijk genoeg te vormen, maar het werkelijk belang der bevolking eischt dat wij ontwikkelde landbouwers of handwerkslieden van hen maken. Verstandelijke ontwikkeling hand aan hand met economische verheffing van het land.

Nog een enkele aanhaling uit het laatste hoofdstuk om te doen uitkomen dat het dezen reiziger met praktischen blik allerminst aan gevoel voor de poëzie der natuuraanschouwing ontbreekt.

Weelderig oerwoud, onvergelijkelijk rijk in vormen, schaduwrijke koffietuinen, zonnige, net onderhouden theelanden, sawa's, die in alle schakeeringen van groen de heuvelhellingen terrasvormig bedekken, dichte bamboeboschjes en klapperboomen, die de nabijheid van de kampong

verraden, overvloed van water, bruisend hier, bulderend daar, kalm vlietend en besproeiend elders, en over dat alles de majesteit der bergen: Gedeh's, Sindoro's en Ardjoeno's. En in het hooggebergte, waar de koele bergwind u om de slapen waait en gij den evenaar en zijne warmte vergeet, staat ge alleen bij de openingen der aarde, de trechters der geweldigste natuurkrachten, die zich nergens met zooveel schoonheid geuit hebben. De plechtige eenzaamheid dier hooglanden, de nabijheid der aardrijk verwoestende machten, de verhevenheid boven het alledaagsche, dat daar ver in de diepte rust, lacht of zwoegt, het ontzaglijk hooge van deze creatie wekken daar een besef van eigen nietigheid en dankbaarheid voor de ontsluiting van zooveel wonderschoons in u.

Hoe jammer, lezen wij aan 't slot, is het dat dit land — ons land — zoo weinig gekend wordt. Zeker, het is onvergeeflijk zelfs. Maar van den heer Heldring moet gezegd worden dat hij het zijne gedaan heeft om iets van die jammer weg te nemen. Hij is er heen gegaan en hij schrijft er met geestdrift over; stellig ontmoet men hem later onder de personen die met kracht ter hand nemen wat volgens hem en terecht tot verdere ontwikkeling van Indië noodig is.

Indien allen die geroepen zijn invloed uit te oefenen op het regeeringsbeleid, Indië bereisden als hij en van daar terugkeerden met de kennis van toestanden, het helder besef van wat noodig is voor de ontwikkeling van land en volk, en het juist begrip van de middelen die 't hier en ginds onverbreekbaar zullen verbinden, als waarvan deze „Beschouwingen en schetsen" in welsprekende taal getuigenis afleggen, dan zouden hunne reiskosten, uit de schatkist vergoed, de meest vruchtbare uitgaaf zijn die ooit door Nederland is gedaan.

Hiermede is mijn oordeel gezegd over de praktische waarde van dit voortreffelijk boek.

v. Hasselt.

Henri Lecomte. **Le Café.** Culture. Manipulation. Production. Paris 1899. Carré & Naud. 8°.

In een kort bestek van ongeveer 350 bladzijden geeft de schrijver hier een goed overzicht van alles, wat omtrent de koffie bekend is. Na een geschiedkundige inleiding worden de botanische kenmerken en de geographische verspreiding der soorten van het geslacht Coffea behandeld, daarna de eischen nagegaan die de koffieplanten aan klimaat en bodem stellen. Vervolgens komen ter sprake het zaaien, het verplanten en de verdere behandeling der boomen, schaduwboomen, bemesting, oogst en bereiding der koffie, de vijanden uit planten- en dierenrijk, waarbij in het bizonder stilgestaan wordt bij de Hemileia vastatrix, de chemie van de

koffie, de kosten van de kultuur en de opbrengst, terwijl een uitvoerig overzicht van de wereldproductie en -consumtie en een korte bespreking van de surrogaten der koffie het boek besluiten.

De schrijver, die zelf de kultuur waargenomen heeft aan den Congo en in West-Indië, heeft de literatuur van de koffie goed bestudeerd; hij blijkt op de hoogte te zijn van de voornaamste Hollandsche werken, zoodat er dan ook niet veel fouten of vergissingen in te vinden zijn.

Jardin botanique de Buitenzorg. Icones Bogorienses. 2me fascicule. (Notes sur les Anonacées). Leide, E. J. Brill, 1899.

Reeds spoedig na de eerste aflevering is deze tweede gevolgd, geheel door Dr. Boerlage bewerkt. De inrichting is eenigszins afwijkend van de vorige, omdat de familie der Anonaceae, waarvan hier de eerste helft behandeld wordt, zeer groote moeilijkheden oplevert. Daarom gaat vooraf een tabel ter determineering van de Indische geslachten, terwijl vervolgens de soorten, die te Buitenzorg hetzij levend of in het herbarium voorkomen, beschreven worden. Een aantal soorten of variëteiten worden op 25 platen afgebeeld. De fraaie uitvoering dezer platen levert een bewijs voor de handigheid van inlanders voor dergelijk werk; want wel werden zij te Leiden gedrukt, maar geteekend en gelithografeerd zijn zij te Buitenzorg door Javanen.

Bulletin de l'Institut Botanique de Buitenzorg. N°. 1. Buitenzorg. (Imprimerie de l'Institut). 1898.

Het eerste nummer van deze nieuwe publicatie wordt ingeleid met de volgende woorden van den directeur van 's Lands Plantentuin: „Het doel dezer nieuwe publicatie van 's Lands Plantentuin, waarop dit eerste nummer meer als inleiding is te beschouwen, is tweeledig. In de eerste plaats is zij bestemd om korte extracten op te nemen voor het algemeen wetenschappelijk publiek van belang, van verhandelingen in het Hollandsch in de „Mededeelingen" of „Jaarverslagen" verschenen. In de tweede plaats zal het Bulletin dienen voor kleine wetenschappelijke berichten en voorloopige mededeelingen. Het zal in de rij der wetenschappelijke publicaties van 's Lands Plantentuin ongeveer dezelfde plaats bekleeden, als die welke de „Korte berichten uit 's Lands Plantentuin uitgaande van den Directeur der inrichting" in de serie der in het Hollandsch verschijnende publicaties innemen."

Dit eerste nummer geeft een kort overzicht van den tegenwoordigen toestand der inrichting. Het personeel bestaat uit 26 Europeanen, waarvan 17 gepromoveerden. De botanische tuin beslaat een oppervlakte van 50 hectaren, de kultuurtuin van 72,5 hectare (van beide is een platte-

grond aan de brochure toegevoegd). De tuin te Tjibodas is 31 hectaren groot, het oerbosch daaraangrenzend 283 hectaren; de bibliotheek (met die van de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging samen) bevat in ronde cijfers 20 000 deelen, het herbarium 103 000 specimina en het herbarium voor de boschboomflora van Java 70 000 specimina. Van de gebouwen (2 herbariën, bibliotheek, bureau, photo-zinkographisch atelier en 8 laboratoria) worden plattegronden gegeven. Het aantal kosteloos verstrekte zaden, planten en stekken bedroeg in 1897, 2294. Vervolgens worden de publicaties van den tuin kort besproken en een lijst van het tot nu toe gepubliceerde verstrekt en eindelijk iets over het klimaat van Buitenzorg gezegd in verband met een aantal wenken voor vreemde natuuronderzoekers, die een bezoek wenschen te brengen aan 's Lands Plantentuin.

Het is te betreuren, dat deze publicatie niet in den handel is, daar zij in een kort bestek een uitstekend beeld geeft van de groote beteekenis van deze model-inrichting, waarop Nederland terecht trotsch is.

Went.

E. A. von Saher. **De Versierende Kunsten in Nederlandsch Oost-Indië.** Haarlem, 1899. 1e Aflevering. Erven F. Bohn, fol. compleet in 5 afl. *f* 15,—.

Een der beste zijden van groote Wereldtentoonstellingen is wel deze, dat ze menig volk aansporen dingen te doen die vooralsnog tot eigen schade waren verzuimd.

Het beroep op de nationale ijdelheid om bij de groote uitstalling noch ouderwetsch noch vervelend te voorschijn te komen, is een heilzame prikkel om naar iets bizonders te zoeken, wat tegelijk nationaal is, en toch, meer dan andere zaken, internationale belangstelling kan wekken.

En voor landen die koloniën bezitten, komt dan ook de neiging tot uiting om van die overzeesche gewesten het meest eigenaardige in het gunstigste daglicht te plaatsen.

Zoo zullen we het aan de Parijsche Tentoonstelling van het komende eeuwjaar moeten dank weten, als Nederland tot eigen eer groote belangstelling komt vragen voor de meer ideëele schatten die in zijn Oost-Indie te vindien zijn, maar voor het groote publiek nog al te zeer verborgen lagen of onbereikbaar bleven. De uitzending van den heer Von Saher naar Java om daar bijeen te brengen het materiaal voor een nog nooit vertoonde nitstalling van oude Hindoe-kunst, de reis van den heer Pleyte door een goed deel van Indië om allerlei voor Parijs bijeen te brengen, wat een gunstig beeld kan geven van de geestelijke vermogens der tegenwoordige inlandsche bevolkingen, zijn beide wel van de verkwikkelijkste

vruchten die de internationale tentoonstellings-wedstrijd ons al gebracht hebben.

Vruchten, waarvan we bovendien een zeer duurzaam genot ons mogen voorspellen.

Want alleen reeds de opwekking die er tot ons eigen publiek van uit gaat om de Indische schoonheden bekend, en daardoor bemind te maken, is een beweging ten goede; terwijl elk werk waarin deze *blijvend* worden vastgelegd in woord en beeld, als een kleine overwinning op dat goede pad te beschouwen is, die men niet meer te niet kan doen.

Zulk een heugelijk uitvloeisel dan is dit plaatwerk met tekst van den heer Von Saher, die in de eerste helft van October de eerste der vijf afleveringen liet verschijnen. Het wil een deel der Hindoe-kunst van Midden-Java voor oogen brengen, voorzoover die te omvatten was in de paar maanden tijds, dat hijzelf met zijn helpers reproducties in gips kon maken van tempels en beelden bij Prambanan, op Boroboedoer en den Dieng.

In zekeren zin zal dus deze uitgaaf de aangename aanvulling worden tot het Derde en Vierde Hoofdstuk van prof. Veth's Java Ie Deel, in de verjongde editie door Snelleman en Niermeyer. Daar de tekst verreweg de hoofdzaak, met een enkele toegevoegde afbeelding; hier het zwaartepunt in de platen, terwijl de tekst wordt geschreven door iemand die tot voor kort nog geen aandacht had behoeven te geven aan Indië.

Toch is het een gezond verschijnsel dat juist de directeur van ons eenig aanwezige Museum van Kunstnijverheid de aangewezen man was voor die zending naar Java, en nu voor deze uitwerking. Het is toch de weg dien wij opmoeten, wil er iets komen van stelselmatige behandeling der oudere en nieuwere kunst in ons Indië. Indien er daarvoor hier te lande geen belangstelling bestaat bij hen die het kunstonderwijs leiden en de krachten van een heel Museum tot hun beschikking hebben, zoo zal ons publiek nog veel moeilijker tot begrip komen wat mooie taak daar in Indië te doen valt. En zonder die belangstelling weer van het grootere publiek, blijven de pogingen op zich zelf staan van hen, die ernst en methode en warme toewijding wenschen voor dit artistieke deel van onze koloniale taak.

In het bovenstaande ligt ook opgesloten, wat wij van een werk als dit billijkerwijs verwachten. Allereerst een platen-materiaal, bij wier keuze en volgorde we ten volle den vakman voelen, zoodat hij ons geleidelijk doet zien hoe hij-zelf de schoonheden begrepen, het technisch-merkwaardige scherp gevat heeft; en een tekst, waarbij in het wetenschappelijke met niet al te groote fouten een résumé gegeven wordt van wat de opsteller-zelf pas geleden uit boeken moest leeren, maar waarin met juisten tact

gestreefd wordt naar het nadruk leggen weer op het technische en artistieke, opdat ook daar zooveel mogelijk eigene en misschien nog niet of misschien nog niet zóó goed gezegde zaken te voorschijn komen.

Wat nu den tekst betreft, hebben we hier nog pas de Inleiding voor ons; en onvermijdelijk was het daarin eenige algemeene begrippen vast te stellen omtrent Hindoe-godsdienst, Hindoe-goden, en Javaansche archeologie, die ons al te zeer doen voelen dat dit onderwerp voor den schrijver-zelven studie van zeer jongen datum was. Om één voorbeeld te noemen: waar op p. 2 de naam van Dr. Brandes heelemaal niet genoemd wordt onder hen die de kennis van Java's Oudheden bevorderden, wordt een onbillijkheid begaan die zéér hinderlijk aandoet; graag hadden we eenige der opgesomde namen geheel gemist voor dien van hem, welke sedert 1885 *meer dan iemand anders* onze stellige kennis van Javaansche archeologie op de verrassendste wijze verrijkt heeft.

En zoo zijn er meer plaatsen waarbij degene, die meer in deze richting werkte, wel eens vraagteekens zet of meesmuilt. Op andere plekken zijn de bronnen — vooral Fergusson — door den schrijver goed begrepen en goed teruggegeven. Doch het juiste oordeel zal eerst gevormd kunnen worden bij de volgende afleveringen. Van harte is te hopen dat daar zoo weinig mogelijk pas opgedane boekenkennis worde gelucht, doch de eigen richting van ontwikkeling des opstellers zich helder doe kennen.

Wat de platen betreft, zoo behooren deze nu reeds dadelijk een overtuigende kracht van illustratie te bezitten die den menschen dwingend doet zien, doet voelen en tasten, wat zeldzaam-artistieke kracht daar geleefd heeft in deze Oud-Javaansche Hindoe-kunst.

Het mooist in dien zin geslaagd dunkt mij dan van deze aflevering plaat III. Geen enkele, met natuurlijk gevoel begaafde, kan nalaten deze afbeelding te beschouwen zonder ontroering van bewondering Bovenaan een banaspati-kop, opgevat als cartouche; maar met welk een vervaarlijke zeggingskracht! Een werkelijk ingang-beheerschend paneel, vol van geheimzinnig Indisch leven, vol van het verrassende dat, juist hier bijvoorbeeld, de Indische kunstenaar een *volstrekt nieuw, zuiver-Oostersch* motief gevonden, geschapen heeft! En beneden deze heerlijke, nergens dan bij Indiërs aan te treffen schepping, een decoratie-fries van zoo verrukkelijken rijkdom en aandoenlijk-eenvoudige vinding, dat men nauwelijks weet wat meer te bewonderen, de nobelheid der conceptie, of het schitterend-technische der uitvoering die stuggen steen omschiep in schier geboetseerde bloem-arabesken.

Ook plaat I is treffend, hoewel in mindere mate voor hem die de onvolprezen collectie-Van Kinsbergen kent. Hier voelen we te veel de repro-

ductie van het kille gips; op de foto bij Van Kinsbergen hebben we het beeld in zijn eigen steenen leven.

Karakteristiek, zonder daarom eenigszins te ontroeren, is plaat II. Het is een specimen van die vrij veel voorkomende zoetsappige oud-Javaansche manier, die in het eerst belangwekkend, maar op den duur wat vervelend is. Het mooist zeker de figuren der twee hoofdpersonen, den god en zijne gade; interessant ook altijd die monumentale behandeling van boom en blad, rechts bovenaan, uitvloeisel van een algemeen gangbaren stijl die vol is van realisme en plastisch zeggingsvermogen.

En mooi, maar tòch tegelijk technisch-mislukt is plaat IV, een sierlijk beeldje van Çiwa.... in gips. „In brons" staat er onder. Maar dat is gekheid. Alle glans van metaal is weg; de materie laat zich niet wegmoffelen. Juist die eigenaardige gladde lichtspelingen op goed bewaarde bronzen laten zich zoo prachtig in foto teruggeven, gelijk ook weer Van Kinsbergen zoo overtuigend getoond heeft. Het is dus een besliste fout dat de samensteller hier zijn toeschouwers niet waarschuwt; er had duidelijk in het onderschrift moeten staan hoe deze plaat genomen was naar een „afgietsel in gips van een bronzen origineel" te Batavia. Toevallig beschik ik over een — allerminst meesterlijk opgenomen — lichtbeeld naar het oorspronkelijke brons, en hoe sterk komt reeds hier de grondstof uit!

Verder moet me een algemeene opmerking van het hart, juist wat de platen betreft. Willen deze laatste zooveel mogelijk nut stichten ook voor later, en waar geen mondelinge informaties of persoonlijk nagaan te hulp meer kunnen komen, dan moet streng van elk afgebeeld stuk aangegeven worden naar welk origineel of welke gipsen kopij de foto genomen werd, waar op het oogenblik origineel en kopie berusten — eventueel met vermelding der catalogus-nummers —, en op welke schaal de reproductie gebeurd is. Op uitstekende wijze kan hieraan tegemoet worden gekomen in een lijstje, te geven aan het eind van het werk. Maar er is zoozeer schandelijk, ondoordacht, onmethodisch reeds omgesprongen met allerlei Javaansche Hindoe-beelden, zooveel is er waarvan men tegenwoordig vindplaats noch geschiedenis weet, dat in een werk als dit, wat, naar te hopen is, van Nederlandsche zijde de goede traditie van Dr. Leemans' Bôrô-boedoer voortzet en tegelijk verbetert, een volkomen juiste en vertrouwbare opgaaf niet gemist kan worden omtrent de stukken die voor de platen dienden.

Met volle belangstelling worden de volgende vier afleveringen tegemoet gezien. In de uitkiezing en methodische schikking der afbeeldingen moge dan de artistieke zin en technische kennis van den samensteller zich even krachtig doen voelen als hier bij plaat III; en in den tekst worde, met

voorbijgang, of anders met vermelding onder aanhalingsteekens, van veel wat door anderen reeds zoo goed en daarbij oorspronkelijk gezegd is, vóór alles gestreefd naar het mededeelen van die eigen indrukken welke diezelfde artistieke zin en technische kennis bij den schrijver tot leven riepen.

G. P. ROUFFAER.

H. H. JUYNBOLL. **Catalogus van de Maleische en Sundaneesche Handschriften der Leidsche Universiteits-Bibliotheek.** Leiden, Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill, 1899. Pr. *f* 6.

Een werk dat in ruimer kring dan dien der linguisten alleen behoort bekend te worden, is de catalogus welks titel wij hierboven afschreven. Den heer Juynboll toch heeft zich niet eenvoudig tot het catalogiseeren der rijke Leidsche verzameling bepaald, doch van tal van handschriften meer of minder uitvoerige inhoudsopgaven gegeven, die zeker waard zijn ook door anderen, niet uitsluitend beoefenaars van het Maleisch gelezen te worden.

Hoogst belangrijk bijvoorbeeld zijn zijne mededeelingen aangaande de aan Rámajána en Mahabhárata ontleende Maleische verhalen, niet minder die met betrekking tot den Pandji-cyclus. Daarin toch wordt herhaaldelijk melding gemaakt van trekken, die ook in andere meer specifiek Indonesische legenden voorkomen, als: zwanger worden tengevolge van het eten van zekere vruchten — de incarnatie van goden of personen —, het te voorschijn treden van menschen uit een bamboe, het maken van een beeld als plaatsvervanger van afwezige of onbereikbare geliefden enz., terwijl onder de rubriek Varià geschriften vermeld zijn, die, als handelend over verschillende wichelarijen, eigenaardige gebruiken bij huwen en sterven enz., de aandacht van den ethnoloog vragen. De indeeling van het boek is zeer praktisch, zoodat hetgeen men zoekt, gemakkelijk te vinden is.

C. M. PLEYTE.

K. **Ook met het oog op Indië.** (De Gids, September 1899).

Dit artikel van K. te Peking, trekt terecht de aandacht, niet alleen, omdat men als den steller ervan den Heer Knobel, den Nederlandschen minister-resident in China noemt, maar ook uithoofde van de groote waarheid en de ernstige waarschuwing, die het inhoudt: Nederland, door zijne koloniën een der eerste belanghebbenden in het reusachtige wordingsproces in het Verre Oosten, onthoudt zich van nagenoeg alle belangstelling in die gedaante-veranderingen, en wee Nederland, indien het aan die rol blijft vasthouden! Men leest uit het stuk den wrevel van den vooruitstrevenden Nederlander in het verre Peking, die de vertegenwoor-

digers van andere staten ziet werken voor uitbreiding van hun invloed, vermeerdering van hun handel, plaatsing van hun kapitaal en hen daarin ziet slagen, terwijl hij zelf stil moet zitten en slechts luidkeels zijnen landgenooten kan toeroepen: „Maar komt dan toch! Ziet ge niet wat hier gebeurt? Wilt ge nog meer kansen laten voorbijgaan dan ge reeds deed? Komt toch, komt toch, voordat het te laat is!"

Te laat? Dat is het zeker niet, want de economische ontwikkeling van China moge vroeg of laat komen, het staat eerst aan het begin daarvan. De kansen voor den Nederlandschen handel in China zijn dan ook nog niet verkeken en wij kennen gelukkig al enkele uitingen van nieuwen ondernemingsgeest op dat terrein. Wij hebben de kiem tot verderf nog niet in ons, waarvoor de Heer K. waarschuwt, die hij bijna veronderstelt, maar die zou ontstaan, indien wij volhardden bij onze onthouding aan alles wat ons in eene nieuwe richting kan leiden. Waar is het, dat Nederland in deze eeuw een onbeteekende rol in China heeft gespeeld, en begrijpelijk zwartgallig zijn de beschouwingen van den daar levenden patriot, die in het goede, dat hij wil, zoo weinig steun in het moederland vindt. Wij hopen, dat ditmaal de welsprekende stem des roependen niet voor dooven klinke.

E. Heldring.

Eine Reise in Java. (Deutsches Kolonialblatt 1899, N°. 4).

Eenigszins wantrouwend begint men zulk een opstel te lezen, benieuwd wanneer men over het eerste phantastisch verhaaltje zal moeten heenspringen. Maar hier blijft men geregeld doorlezen, met toenemend vertrouwen in den schrijver, die telkens toont goed ingelicht te zijn. Volledig is de schets natuurlijk niet, maar wat hij in deze negen kolommen vertelt is in den regel juist. De vraag how to manage a colony interesseert hem blijkbaar en met de bestuurs-inrichting ginds, die hij kort en duidelijk beschrijft, is hij zeer ingenomen; evenwel „den Vorzügen des Systems dürften übrigens auch einzelne Nachtheile gegenüberstehen. Dem holländischen Beambten fehlt die freiere Vorbildung und Stellung des deutschen Beamten. Es wird über Bureaukratismus und Streberthum geklagt." Hij besluit aldus: „Das Deutschthum dürfte in Java eine viel bedeutendere Rolle spielen, als dies in Statistiken zu Tage tritt. Vor Allem ist es der deutsche Kaufmann, welcher sich in der Kolonie eine führende Stellung erworben hat. Von den bedeutenderen Firmen befindet sich ein grosser Theil in Händen von Deutschen. In der Armee machen die Deutschen einen grossen Prozentsatz aus. In der Landeskultur sind vielfach Deutsche thätig. Von den grösseren Pflanzungen sind verschiedene im Eigenthume von Deutschen, so die umfangreiche Theeplantage

Paroeng-Koeda im Preanger, eine der grössten in ganz Java. Besonders viele Deutsche giebt es unter den in holländischen Diensten stehenden Aerzten. Die häufig vorkommenden deutschen Namen bei holländische Beamten weisen auch auf eine deutsche Herkunft ihrer Träger hin". Is er verband tusschen deze uiting en de voorafgaande verklaring, dat Java eene kolonie mag heeten „welche in vielen Beziehungen als eine Musterkolonie zu betrachten" is? En mogen we dus vragen: „Wo liegt hier der Hase im Pfeffe?"

SN.

S. KALFF. **Friedrich Gerstäcker op Java.** (Ind. Gids 1899, bl. 1008).

Wij zouden op deze uittreksels uit het dagboek van Gerstäcker, dat in de Bijdragen der Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde van 1855 uit de *Allgemeine Zeitung* werd overgenomen, niet behoeven te wijzen, indien de heer Kalff daarin niet eene mededeeling deed over de lengte der palen op Java. Hij meent dat de Engelschen die hebben ingevoerd; dat zij ze even lang hadden willen maken als de Eng. zeemijl (1823 M.), maar dat ze „door verkeerde meting als anderszins" (!) maar 1482 M. lang werden. Hij vermeldt er bij, dat ze volgens Veth en anderen [ook de Ind. Reg. Alm.] 1509 M. lang zijn, of 400 Rijnl. voeten en door de Nederlanders zouden zijn ingevoerd. 't Is voor 't eerst dat wij dit laatste hooren betwisten. Wie weet hiervan meer?

FRITZ DU BOIS. **Le pays des princes à Java.** (Les actualités diplomatiques et coloniales, 1899).

Deze korte mededeelingen over de Vorstenlanden omvatten een inleiding en een slot, die wat zonderling aandoen daar ze geheel buiten 't onderwerp staan. De inleiding handelt over Koningin Wilhelmina, het slot over het Diëng-plateau.

Van het overige boezemt de aanvang, eenige algemeene opmerkingen omhelzend, de minste belangstelling in; er komen hierin nogal eenige onjuistheden voor. Maar goed geschreven is het daarop volgend verhaal van het kratonfeest in Solo, vooral de beschrijving van de dans der bedojo's.

Geheel *up to date* is het stukje niet, want het bezoek viel nog onder den vorigen soenan en de schrijver deelt verkeerdelijk mede dat deze pas voor twee jaar is overleden. Onder de afbeeldingen is het portret van den tegenwoordigen soenan (in het beroemde „oorlogscostuum", dat de keizer bij plechtigheden *buiten* den kraton draagt) voortreffelijk.

J. F. NIERMEYER.

M. KOPERBERG. **Verslag omtrent een verkenningsonderzoek naar een gerapporteerd voorkomen van goud- of ander erts in de resi-**

dentie Besoeki. (Jaarboek van het mijnwezen 1899, blz. 115—142, met kaart).

De verhandeling begint met een beschrijving van het terrein: de Pantjer Ketjoet, een bergravijntje, is de plek, waar het vermeende goud-erts werd ontdekt.

De schrijver zegt al dadelijk, dat er geen spoor van eigenlijk gouderts te vinden is; wat daarvoor is aangezien is pyriet, waarmede de gesteenten zijn geimpregneerd en, die blijkens de uitkomsten van het docimastisch onderzoek van eenige der genomen monsters geen spoor van edele metalen bevat. Daar voor pyriet, vervolgt de schrijver, zelfs bij gunstiger ligging en in meer geconcentreerden vorm van het erts dan hier het geval is, in Indië geen toepassing te vinden is, moet aan dit voorkomen alle technische waarde worden ontzegd.

Het gesteente bestaat lager in het ravijntje uit augiet-amfiboolandesiet, hoogerop wordt het gesteente lichter van kleur. Er komt pyriet in voor.

Over de trapvormige ravijnbedding stort zich een dun waterstraaltje naar beneden; het water heeft een inktachtigen smaak en bevat ijzer. Het debiet is al zeer gering, n. l. nauwelijks ½ liter per minuut.

Nadat nog het voorkomen is besproken van verkiezelden tuf, volgen uitvoerige mikroskopische beschrijvingen der gesteenten en eindigt de schrijver met een globale berekening omtrent de aanwezige hoeveelheid pyriet; ook hierna luidt de conclusie voor een ontginning ongunstig.

S. v. d. K.

Over de beteekenis van dit verslag voor de geologie en geographie mogen hier nog eenige opmerkingen volgen.

Het onbewoonde, dicht begroeide en moeilijk begaanbare bergterrein, dat zich zuidwestelijk van den Raoen tot de baai van Watoe oeloe uitstrekt, was geologisch nog bijna geheel ononderzocht. Verbeek heeft het op zijne kaarten geheel gekleurd als behoorende tot de conglomeraten, breccien en zandsteenen, die hij overal op Java voor de onderste étage van het mioceen houdt (m_1), maar in den tekst (Verbeek en Fennema, Geol. Beschr. v. Java en Madoera, bl. 60) neemt hij aan dat de vaste andesiet hier en daar aan de kust onder de breccien en conglomeraten te voorschijn komt. Koperberg nam waar, dat de uitgestrektheid van het vast vulkanisch gesteente grooter is dan Verbeek vermoedde. De bergruggen in het door hem onderzocht kustterrein bestaan uit hoornblende-pyroxeen-andesiet, die aan de lagere hellingen naar de baaien van Watoe-oeloe, Tangelang en Pisang en de kleine baai van Pantjer Ketjoet (alle westelijk van de groote golf van Bandialit gelegen) bedekt is door ongelaagde andesiet-conglomeraten en andesiet-tuffen, benevens door

zandsteen en gelaagde conglomeraten (Verbeek's étage m_1) en kalksteen (Verbeek's étage m_3).

Het terrein heeft met zoovele van Java's berglanden gemeen, dat het wel nooit goed is beschreven, maar uitvoerig is in kaart gebracht. Wel bestaat bij de topographische kaart 1 : 20 000 een belangrijke tekst, maar deze ligt ongebruikt in het archief van het Topographisch Bureau te Batavia. Natuurlijk vond Koperberg eenige onnauwkeurigheid op eene kaart van een zoo moeilijk te overzien gebied; hij heeft die op de zijne verbeterd voor zoover de onmiddellijke omgeving der Pantjer Ketjoet betreft. De kust zelve is geheel steil en ontoegankelijk. Bij eene wandeling van Watoe-oeloe naar den steilen bergwand bleek het mij onmogelijk, langs de kust te klauteren. Koperberg moest dan ook gedeeltelijk boven over de ruggen, gedeeltelijk per boot het te onderzoeken terrein bereiken.

J. F. NIERMEYER.

R. D. M. VERBEEK. **De nieuwe krater van de Lemongan.** (Jaarboek van het Mijnwezen N. O. I. 1899, 1ste Wetensch. ged. bl. 168—180 m. 1 Plaat).

In den avond van den 3 Februari 1898 werden de bewoners van de desa Papringan verschrikt door onderaardsche geluiden, die somtijds van schokken vergezeld gingen. Deze verschijnselen duurden voort den geheelen 4 Februari, waarbij zich in de koffietuinen van den heuvel G. Kĕnek, gelegen aan den w.z.w. voet van den Lĕmongan spleten vormden, waaruit dampen en gassen ontweken. Op den 5 Februari tegen 1½ uur 's middags hoorde men een hevigen knal, gepaard gaande met een oorverdoovend geraas, en gevolgd door eene reusachtige rookkolom. Terwijl in de omgeving een slijk- en aschregen nederviel, werden op de plaats zelve slakken en lapilli uitgeworpen, waarop nog het uitvloeien van lava volgde. Binnen twee etmalen had zich een kraterberg gevormd.

De schrijver heeft in Augustus van hetzelfde jaar een onderzoek naar den nieuw gevormden vulkanischen kegel ingesteld, wiens eruptie-punt ligt op de lijn die den G. Kĕnek met den top van den Lĕmongan verbindt. Het is blijkbaar een radiale spleet van dezen vulkaan, langs welke zijne producten een uitweg gevonden hebben. De spoedig tot rust gekomen krater heeft eene hoogte van ± 52 M. De eruptie-produkten bedekken volgens de berekeningen van den schrijver 411 400 M² met een volume van ca 4 022 880 M³. In petrographisch opzicht behooren de slakken en de lava tot de veldspaatbazalten en hebben dus dezelfde samenstelling als de gesteenten van den eigenlijken Lĕmongan.

De hoofdkrater van den Lemongan gaf gedurende de eruptie geen

teeken van werkzaamheid. Eerst onder dagteekening van den 15 Februarj werd het officieële bericht gezonden, dat hij nu en dan vrij zwaar rookte. De schrijver zoekt de oorzaak van de zijdelingsche eruptie, die tot de vorming van den nieuwen kegel aanleiding heeft gegeven, in het tijdelijk verstopt raken van den hoofdkrater. Ware dit werkelijk het geval geweest, zoo had noodzakelijk eene explosie moeten volgen, om de kraterpijp weder als uitvoerkanaal geschikt te maken. Hiervan is echter niets gebleken.

A. Wichmann.

Verslag der exploitatie van den Staatsspoorweg ter Sumatra's Westkust en van de Ombilin-Kolenvelden in 1898. Batavia, 1899.

De lengte van den spoorweg bleef 210 184 K.M. Voor uitbreiding van materieel en van halte-emplacementen in verband met toenemende kolenproductie werd *f* 159 497,88^{5} besteed.

	Totaal-Inkomsten.	Per dag K. M.	Totaal-Uitgaven.	Per dag K.M.
1898	*f* 1 154 407	*f* 15,06	*f* 652 686	*f* 8,51^{5}
1897	„ 1 136 544	„ 14,82^{5}		„ 8,58^{5}

De netto-winst bedroeg 2.51 % van 't aanlegkapitaal (bijna 20 mill. gld.) tegen 2.41 % in 1897. (In 't kapitaal zijn niet begrepen de kosten van Emma-haven en Kolenstort).

Het verslag over de exploitatie der kolenvelden spreekt voornamelijk over: Verkoop en regularisatie der kolen, Aanleg, Ontginning, Voorbereiding, Werkkrachten en Financieele Resultaten.

Opgemerkt wordt, dat ruim een derde van de gezonde dwangarbeiders in Mei naar Atjeh moest vertrekken, waartoe de beste werden uitgekozen, wat op de ontginning nadeelig werkte, ook al werden vrije arbeiders aangenomen. Het winnen en vervoer der kolen eischte *f* 1 161 603,59^{5}. Na aftrek van uitgaven o. a. voor transport langs den spoorweg en door den Archipel en voor opslag, blijken de eigenlijke „zelfkosten" bijna 4½ ton te bedragen, waarvoor 149 434 ton kolen werd afgeleverd.

Ontvangen werd 1,8 mill. gulden ruim. Werden in 1896 aan particulieren 39 553 ton kolen verstrekt, dit beliep in 1897: 55 681 ton en in 1898: 76 595 ton. Het overschot der exploitatie-rekening bedroeg *f* 664 522,20^{5} waarvan na afschrijvingen als winst kan worden geboekt *f* 466 674,66^{5}.

Het voordeelig overschot van beide ondernemingen samen bedroeg ruim 968 duizend gld. of 4.52 % van het daarin gestoken kapitaal.

Door de Maatschappij Nederland werd voor ruim 4 ton, door de Rott. Lloyd voor ruim *f* 180 000 aan kolen verbruikt, voorts door de Koninklijke Paketvaartmaatschappij enz.

Vgl. voor de beoordeeling der verkregen uitkomsten vooral *Algem. Handelsblad* van 24 *October* 1899.

W. Toose.

M. Joustra. **Verslag van een bezoek aan het onafhankelijk Karo-Batak-gebied.** (Meded. Nederl. Zendelinggenootschap, dl. 43).

De reis werd ondernomen van des schrijvers woonplaats Boeloe Hawar uit, in het Delische, ten zuiden van Medan, dicht bij de grens der onafhankelijke districten. Zij is het best te volgen op de kaart van H. C. Kruyt in dl. 35 van hetzelfde tijdschrift verschenen, en de ligging van het uitgangspunt met betrekking tot Medan blijkt duidelijk uit het kaartje van denzelfden in het voorafgaande deel 34. Boeloe Hawar, zooals Joustra schrijft, en Buloh Haur en Buloh Hawar van Kruyt is het ouderwetsche Boeloe Auwer van het Aardr. en Stat. Woordenboek, de naam van een op Sumatra algemeen voorkomende bamboesoort. Het begin van de reis over den 1300 M. hoogen Tingkam-pas kwam met dat van Kruyt's reis overeen; bij Si-gandjang Oerat wordt de grens overschreden en vervolgens trekt hij langs Pĕtjĕtjérĕn, Bĕras-tagih, Raja, Kaban, Kaban Djahé naar Koeta Radja. Dit is de zuidelijkste plaats van de reis; dan oostwaarts gaande vervolgt hij haar over Sibraja en Baroe djahé, om daarna weder noordwest terug te buigen en de route van de heenreis naderende langs Adji mbĕlang, Adji Djahé, Adji djoeloe en Adji Boehara, over Sampoen en Tongkĕk den Tjinkam-pas weder te bereiken.

Bij vergelijking van de kaart van Kruyt, die bewerkt is naar de kaarten van v. Mechel, v. Brenner en Meissner, met de kaart van het Topogr. Bur. te Batavia van 1898 (schetskaart van het Toba-meer en aangrenzende landstreken) komt men tot het vermoeden, dat op eerstgenoemde kaart de 3° N. B.-lijn veel te noordelijk is getrokken. De Lau Bijang nadert in haar oost westelijken loop die graadlijn tot op ruim een kilometer, op de kaart van het Topogr. Bur. is die afstand 15 kilometers; dit laatste komt overeen met dien afstand op het kaartje van Volz (Tijdschr. Aardr. Gen. XVI, aflev. 4) [1]) dat overigens, evenals de kaart van het Topogr. Bur. op te kleine schaal is om de reis van Joustra behoorlijk te volgen. Vaste punten ontbreken nog tusschen het Toba-meer en den Tingkam-pas en misschien deed Romswinckel op zijn kaartje bij het artikel van Westenberg, die over den zuid-oostelijk gelegen Liang-pas reisde (Tijdschr. Aardr. Gen. XIV, bl. 1) wel het verstandigst door alle graadlijnen weg

1) Men denke er aan de driehoekjes die Volz ter aanduiding van de marktplaatsen gebruikt, niet te beschouwen als punten der triangulatie, waarmede zij eene bedriegelijke overeenkomst vertoonen.

te laten. De ligging van den berg Ossar is op de vier genoemde kaarten ongeveer gelijk, namelijk 8½ tot 9 kilometers uit den noordwestelijksten hoek van het Toba-meer; maar ten opzichte der breedtelijn is er weder groot verschil.

Een paar stukjes uit het reisverhaal van Joustra laten wij hier volgen.

. . . . Het bosch werd steeds minder dicht. Het licht schemerde tusschen de stammen en hoe meer wij vorderden, hoe meer wij onze schreden verhaastten om een blik te werpen op de hoogvlakte. Wat mij betreft, mijn hart klopte van verwachting en de anderen vooruitsnellende was ik het eerst 't bosch uit. Met een zucht van verrukking bleef ik staan. Welk een overgang! 't Is inderdaad of men plotseling in een andere wereld komt. En wat mij, bewoner der doesoen, het meest trof, was dat ruim vergezicht. Toch zag men hier nog slechts een klein gedeelte van de hoogvlakte; de uitloopers van Baros en Si Bajak en een stukje bosch schuin vóór ons bedekken nog een groot gedeelte. Onze gezichtskring, bepaaldelijk te Boeloeh Hawar is zoo eng en beperkt, dat op den langen duur al die omringende, grootendeels met bosch begroeide heuvels als een looden last op de borst gaan drukken. Een van mijn grootste genietingen tijdens ons verblijf op het plateau, is dan ook geweest nu en dan eens stil te staan en den blik te laten weiden over de uitgestrekte vlakte, van het landschap Goenoeng-goenoeng in het westen, tot de Timoer-Raja- en Toba-landen in het oosten en zuiden.

In de kampong Pĕtjĕtjérĕn is de reiziger dadelijk omringd door een hoop menschen. Een van de dapperste vrouwtjes sprak hem al spoedig aan, vragende wat hij op de bergen kwam doen. „Ik diende ze beleefd van repliek, natuurlijk in het Bataksch, wat diepen indruk maakte. Men wilde ons toen daar houden om te eten." En later, te Bĕras-tagih: „Dat het kennen der taal een machtig middel is om vertrouwen te wekken, bleek mij ook nu weder. Zelfs kleine kinderen toonden zich in 't minst niet bevreesd of verlegen. Allen gingen heel gewoon hun gang, alsof ik een der hunnen was." A governo van de ambtenaren bij het Binnenlandsch Bestuur en van hen die de voorwaarden tot hunne benoembaarheid vaststellen.

Tot de merkwaardigheden van Sibraja behooren 1° een pandai die het in de kunst van smeden zoover gebracht heeft, dat hij allerlei ouderwetsche modellen van geweren kan omtooveren in geweren met slaghoedjes; 2° een Bataksch huis van gewone grootte, met 12 stookplaatsen en dus door 24 gezinnen, grootendeels met vele kinderen, bewoond! „Er heerschte een afschuwelijke, niet te beschrijven menschenlucht."

„Baroe Djahé ligt tamelijk wel aan den voet van 't gebergte. Wat reeds controleur Westenberg in zijn laatste reisverhaal opmerkte, en ook

door de opmetingen van kapitein Romswinckel boven allen twijfel is verheven, viel ook mij op, n.l. dat de ligging van genoemde plaats op de kaart in het werk van Freiherr von Brenner, en de daarnaar waarschijnlijk gevolgde groote kaart van „de Bataklanden en het eiland Nias" geheel foutief is aangegeven. Jammer dat de meting niet verder westwaarts is voortgezet, want mijn zakboussole wees uit dat de ligging o. a. van Soeka-Djoeloe, Boekit, Adji Djahé, Adji djoeloe, Adji mbĕlang en Adji Boehara op bovenbedoelde kaart kant nog wal raakt."

De indruk dien Joustra van de Bataks der hoogvlakte medebracht is gunstiger dan die hij van de doesoen-bewoners heeft gekregen; zij zijn ontegenzeggelijk flinker en werkzamer. Maar zij vertrouwen elkander geen zier. Zoodra het donker wordt blijft ieder in huis en grendelt zijn deur stevig toe. Als het niet hoog noodig is, komt men er niet uit. Verbazend vaardig in het beloven, toehoe en tĕgé voor en na, maar traag in het nakomen. Daarenboven een volstrekt gemis aan solidariteit. Indien zij zich verbonden wanneer Atjehsche en Gajoesche roofbenden in hun land dreigen te vallen, dan zouden zij sterk genoeg zijn tot tegenweer. Maar alleen aan zichzelf denkende, sloten vaak velen zich bij den vijand aan.

A. van den Bovenkamp. **Eenige aanteekeningen betreffende de Serawai-excursie.** (Ind. Mil. Tijdschr. XXX, n°. 10, 1899).

Raden Pakoe, een Dajaksch hoofd, uit zijn gevangenschap te Sintang, waarheen hij van Pontianak was overgebracht, ontvlucht, vertelde, bij zijne stamgenooten teruggekeerd, dat hij voor het Gouvernement was aangewezen als hoofd der Dajaks, en vond steun bij de stammen aan de Soengei-Serawai. Deze maakten plan om al de Maleische nederzettingen af te loopen, de macht in handen te krijgen en zich vervolgens onder direct bestuur van het Gouvernement te stellen. Zoodra Raden Pakoe begon aan deze plannen uitvoering te geven, riep de panembahan van Sintang de hulp in van het bestuur. Het antwoord op dezen roep was de Serawai-excursie in 1895—96. Op enkele mededeelingen van den schr. wordt hier de aandacht gevestigd.

Bij den aanval op een vijandelijk dorp bedienen deze Dajaks zich van een eigenaardig toestel; „zij maken van in een wigvorm op elkaar gebonden klapperstammen een soort van groot schild dat meer dan manshoogte heeft. Hierachter stellen zij zich op en bewegen zich, dat toestel dragende, in de richting van de kampong. Daar het toestel nog al zwaar is, komen zij slechts langzaam vooruit en gaan bovendien, wanneer het donker is, weer naar hunne stelling terug, waarvan dan de Maleiers profiteeren om het toestel in brand te steken. Onverflauwd wordt den vol-

genden dag weer een dergelijk toestel gemaakt en op de omschreven wijze benut."

Voor den opvoer van vivres van Pontianak naar het terrein van de excursie waren 10 dagen noodig, namelijk 4 van Pontianak via Sintang tot Nanga Pinoh met sleepbootjes en 6 van laatstgenoemde plaats tot Nanga Serawai met roeiers. Op het traject Pontianak—Sintang veel drijfhout, en in nog sterkere mate van Sintang naar Nanga Pinoh en verder stroomopwaarts. Achtereenvolgens werden bivaks betrokken te Na. Serawai, Pager Lebata, Kemangai, Na. Lekawai, S. Ipoeh, Sepakoen, Na. Behe, Segoelang, Niboeng, Na. Anai en Batoe Natjoi. Zooveel doenlijk werd van de zoogenaamde bevolkings-patrouilles gebruik gemaakt, samengesteld uit Tebidah-Dajaks en goedgezinde Limbai-, Ngangai- en Demoe-Dajaks uit de streken waarin de excursie zich bewoog. Van gouvernementswege waren deze patrouilles van voorlaadgeweren voorzien, maar bij voorkeur gebruikten de Dajaks hun eigen wapen, de mandau.

„De Dajaks zijn in 't algemeen uitstekende woudloopers, die zich snel en goed oriënteeren. Daarbij hebben velen van hun de eigenaardige gewoonte om met enkele trekken den afgelegden weg in het zand te teekenen, daarbij als maatstaf voor de lengte van den weg nemende het aantal rusten dat zij gehouden hebben. Deze schetsen komen vrij goed met den werkelijken toestand overeen. Daarbij merken zij alles uitstekend op en maken uit het opgemerkte zeer juiste gevolgtrekkingen, zoowel omtrent het aantal menschen dat een zeker punt gepasseerd is, de bewapening van die personen, als den tijd waarop zij daar geweest zijn."

Na het einde der excursie werd aan de voornaamste Dajaksche hoofden, die openlijk, dan wel door het verstrekken van gegevens aan de opstandelingen omtrent de handelingen der militaire macht, aan het verzet hadden deelgenomen, eene boete opgelegd, die veelal betaald werd met tempajangs, zijnde soms zwaar beschadigd aarden vaatwerk, waaraan door de Dajaks een zeer hooge waarde wordt gehecht. Over zulke tempajangs wordt uitvoerig gesproken in Van der Lith, *Nederl. Oost-Indië*, II, 396—397.

De aanhang van Raden Pakoe was langzamerhand verminderd tot een 50-tal volgelingen en deze bende werd in een versterkt Dajaksch huis gevangen genomen. Het bestond uit eene groote, op palen gebouwde woning; de omwanding en de vloer waren met planken en boomstammen geblindeerd, terwijl voor de noodige schietgaten was gezorgd; om het huis waren drie of vier palissadeeringen van twee tot drie meters hoogte aangebracht, en tusschen deze palissadeeringen, waarin één of hoogstens twee gebarricadeerde toegangen waren, was een gang van één tot twee meters opengelaten. De poorten in de palissadeeringen waren op de meest

verscheidene plaatsen aangebracht, zoodat men steeds een gedeelte der opengelaten ruimte moest doorloopen om een volgenden gang te kunnen binnengaan. De uiterste palissadeering stond verderaf en 't tusschenliggende terrein lag binnen het schootsveld der in het huis gestationneerde schutters en was bovendien van rantjoe's en springlansen voorzien. Dergelijke huizen kunnen bij een eenigszins doorgevoerd verzet groote moeilijkheden opleveren en van den aanvaller zware offers eischen.

SN.

N. WING EASTON. **Het voorkomen van koperertsen in den omtrek van Mandor.** Geologische Mijnbouwkundige opneming van een gedeelte der Westerafdeeling van Borneo, Verslag N°. 12 (Jaarb. v. h. Mijnwezen in N. O. I. 28ste jaargang 1899, blz. 143).

Het voormalige zelfstandige chineesche landschap *Mandor* is lange jaren het centrum van een uitgebreide goudwinning geweest; in den bloeitijd der *Lanfong-Kongsi* was het gewest zeker een der welvarendste van Borneo; met den val dier Kongsi heeft echter ook de goudwinning bijna opgehouden. Herhaaldelijk is reeds de vraag gerezen, of dit laatste aan uitputting van den goudhoudenden grond dan wel aan andere oorzaken moest worden toegeschreven. De schrijver is van oordeel, dat het niet mogelijk is het mijnwerk weer te doen herleven en dat aan een goudontginning door Europeanen zelfs niet behoeft te worden gedacht; want de grond is niet ééns, maar herhaaldelijk omgewoeld en verwasschen. Indien er nog veel rijke onontgonnen gedeelten aanwezig waren, zou dat wel niet geschied zijn.

De hoofdplaats *Mandor* is ongeveer het centrum van een jong zandsteenterrein, dat in het algemeen slechts lage, in een breeden strook gelegen heuvels vormt, die aan beide zijden door graniet en diabaasruggen is ingesloten. Dit zandsteenterrein strekt zich ongeveer in zuidelijke of zuidwestelijke richting uit; de *G. Semoeboeth* (560 M.), op één na de hoogste berg uit de geheele streek en hooger dan alle omringende granietbergen, verder de *G. Tiang Hadji* (465 M.) en de *G. Segiangan* (315 M.) benevens anderen zijn uit zandsteen opgebouwd. Tusschen den zandsteen komen echter ook kleisteen en conglomeraatbanken voor; de sedimenten rusten onmiddellijk op graniet. Het laatst genoemde gesteente is overal zeer grof en verweert uiterst gemakkelijk tot een zandige kaolienmassa. De verweering schijnt tot vele meters onder de oppervlakte te zijn doorgedrongen, zoodat het zelf niet mogelijk was frissche gesteentemonsters te verkrijgen, ook niet bij vrij diepe ingravingen.

De eigenlijke koperertsen zijn, voor zoover zij thans werden nagegaan, bijna steeds in den verweerden graniet gevonden; zij kunnen echter ook

in den zandsteen optreden, zooals bij *Tshit San Tsha*, hetgeen op slechts ongeveer $1^1/_2$ paal afstand van *Mandor* gelegen is.

De mijnbouwkundige onderzoekingen op de verschillende plaatsen ingesteld, zijn in het verslag medegedeeld; bij de samenstelling er van werd ook gebruik gemaakt van de rapporten van den ingenieur M. Koperberg. Hieromtrent moet naar de verhandeling zelf worden verwezen, terwijl de verkregen uitkomsten, wat betreft de ontginbaarheid, zich laten samenvatten als volgt:

Reeds in de jaren 1858—61 werden door den ingenieur R. Everwijn mijnbouwkundige onderzoekingen in dit terrein verricht, die met bijvoeging eener geologische schetskaart gepubliceerd zijn (Jaarb. v. h. Mijnw. 1878, II, blz. 117). Everwijn verkreeg zeer ongunstige uitkomsten en concludeerde tot de onontginbaarheid der koperertsen; maar toch kwam thans een grondige verkenning in het Mandor'sche om verschillende redenen nog zeer gewenscht voor. Intusschen kwam ook Wing Easton op grond daarvan tot het resultaat, dat de *bekende* koperertsen in het Mandor'sche „*niet de minste kans aanbieden om met voordeel te worden ontgonnen.*" De *mogelijkheid*, dat te een of anderer tijd een werkelijk rijke koperader zal kunnen worden ontdekt, ontkent de schrijver echter volstrekt niet, maar hij acht dit om geologische redenen onwaarschijnlijk en meent niemand te kunnen aanraden, daarnaar opzettelijk te gaan zoeken.

Eene kaart benevens profielen en werkteekeningen zijn aan de verhandeling toegevoegd.

K. MARTIN.

Dr. A. W. NIEUWENHUIS. **Observations médicales sur les indigènes de l'île de Bornéo.** (Janus, IV, 8 et 9).

Dr. Nieuwenhuis is meer dan anderen in de gelegenheid geweest de inwoners van Borneo in hun gewone leven gade te slaan, omdat hij eerst gedurende drie jaar als Officier van gezondheid te Sambas was geplaatst, waar hij als opzichter der vaccine veel moest rondreizen en daarna deel uitmaakte van de wetenschappelijke expeditie tot onderzoek van Midden-Borneo, waardoor hij bijna acht maanden onder de Dajaks doorbracht. Zooals bekend is, vertoeft hij thans weder in Midden-Borneo.

Zijn bovengenoemd verblijf verschafte hem de gelegenheid het vertrouwen der bevolking te winnen, vooral nadat de goede invloed van eenige grammen chinine in de daarvoor aangewezen gevallen was gebleken. Wellicht zijn enkele zijner opmerkingen in dit Tijdschrift niet misplaatst.

De verdeeling der ziektevormen is in het bewoonde gedeelte van Borneo minder samengesteld dan in Europa, waar de beschaving de

oppervlakte van den bodem geheel heeft gewijzigd en daarmede den invloed van dien bodem op de bevolking. De westelijke helft van het eiland kan men verdeelen in twee afdeelingen: 1° die der moerasachtige vlakten dicht bij de zee, dus laag gelegen en 2° die der min of meer hooge streken. In de vlakte wordt de grootste sterfte geleverd door aandoeningen van het darmkanaal, vooral onder de kinderen; in de hooger gelegen streken spelen malaria-aandoeningen de rol, die de tuberculose in Europa heeft. Een vrij vertrouwbare statistiek, geput uit de archieven van den sultan van Sambas, vertoont eene sterfte van 28 p. m. voor de Dajaks, die de hoogere streken bewonen en van 20 p. m. voor de Maleiers, die voornamelijk in de vlakten gevestigd zijn.

Tuberculose en rachitis zijn door hem niet waargenomen. Wel werden andere longziekten gezien; maar onder de meer dan 5000 kinderen, beneden de 10 jaren oud en allen naakt onderzocht, was geen enkel geval van rachitis.

In alle reisverhalen vindt men melding gemaakt van de onoogelijke huidziekten „koerab" of „loesong" en ongetwijfeld maakt het zien der naakte personen, behept met zulk een huidziekte een onaangenamen indruk op hem, die niet weet, wat de kleederen der Europeanen soms bedekken. Maar deze schrijver kwam tot de overtuiging, dat de huid der inboorlingen veel meer weerstand biedt aan de vele oorzaken tot prikkeling en verwonding dan die der Europeanen. Nooit zag hij de in Europa veel voorkomende, hardnekkige zweren der onderste ledematen en maar heel weinig ziekten der huid, die niet afhankelijk waren van parasieten. De huid der vrouwen biedt onder anderen een grooten weerstand aan de physiologische processen der zwangerschap en van het zoogen. Reeds te Sambas had Nieuwenhuis gezien, dat de Dajaksche vrouwen, die veel kinderen hadden, geen strepen op den buik vertoonden en dat de borsten geen of weinig teekenen van het zoogen droegen; maar in de binnenlanden, waar geen kleederen de waarneming bemoeilijkten, bleek hem dat nog meer; zelfs jonge vrouwen, die hare twee kinderen van verschillenden leeftijd zoogden, kon men noch door den buikwand, noch door den vorm der borsten van maagden onderscheiden. Alleen als op hoogeren leeftijd het onderhuidsch vetweefsel begint te verdwijnen, komen er plooien in den buikwand. Bij vele stammen trekt de huid der borsten zich dan samen en daardoor hangen de borsten weinig naar beneden.

Kwaadaardige gezwellen, als kanker en sarkoom, werden niet gezien; maar zeer veel syphilis. Deze laatste maakt, zoowel bij de individuen, als in de stammen een verwoesting, waarvan men zich in Europa wellicht geen denkbeeld kan vormen. Dat is het gevolg van de onbekend-

heid der bevolking met gepaste geneesmiddelen daartegen en van de groote vrijheid in geslachtelijken omgang, die bij de bevolking voorkomt, zoowel als van de onwetendheid omtrent den samenhang der gonorrhee met ziekten der vrouwen en omtrent het eigenlijke wezen der syphilis.

De meeste vrouwen lijden aan ziekten der geslachtsdeelen, die niet door infectie bij de verlossing ontstaan zijn, wijl daarbij geen hand wordt ingebracht, maar uitwendige wrijvingen worden gedaan. De schrijver toont door voorbeelden aan, hoe die ziekten dikwijls ontstaan door gonorrhee. Maar de nadeelige gevolgen van syphilis zijn nog veel grooter en uiten zich o. a. door zeer vele miskramen. Nieuwenhuis meent, dat de verhalen over menigvuldige pogingen om miskraam op te wekken, die omtrent zoovele weinig beschaafde volken, o. a. omtrent de Dajaks, de rondte doen, onjuist zijn; want de inlandsche vrouwen beklagen zich zelve, als ze geen kinderen krijgen en zijn zeer aan hare kinderen gehecht. Deze verhalen, als zoovele andere, zijn het gevolg van onvoldoende waarneming, daar de waarnemers dikwijls niet vertrouwelijk genoeg zijn met de bevolking.

De verdere mededeelingen in dit opstel zijn van zuiver medischen aard. We hopen dat de schrijver die zal voortzetten.

Dr. C. L. van der Burg.

A. G. Vorderman. **Celebes-vogels. Molukken-vogels.** (Nat. Tijdschr. v. Ned. Indië, dl. LVIII, 1898, bl. 26 en 169.

Van een jager, tevens preparateur, vergezeld, heeft de schrijver een dienstreis naar Makassar, de residentie Menado en de Molukken tevens doen strekken tot onderzoek op ornithologisch gebied.

Op Celebes werden de omstreken van Makassar afgejaagd en een groot aantal vogels verzameld uit de Minahasa en de afdeeling Gorontalo; bovendien werden vogels geschoten op de plaatsen ter west- en noordkust van Celebes door de Pakketvaart aangedaan. Eene reis naar Taroena (Gr. Sanggir) leverde niet veel op door te kort verblijf en ongunstig weder. Te Roeroekan (Minahasa) trof de schrijver twee inlanders aan, waarvan één vroeger de Sarasin's vergezeld heeft als jager en preparateur en de andere als zoodanig in dienst is geweest van een engelsch natuuronderzoeker uit Serawak. Deze Minahasers houden zich met akkerbouw op en verzamelen tevens planten en dieren, zoodat hij vele hem ontbrekende Celebes-vogels bij hen kon koopen. In 't geheel bedraagt de Celebes-collectie 323 ex. tot 118 soorten behoorende, in minder dan twee maanden bijeengebracht. Celebes is een eiland dat op allerlei gebied eigenaardig mag heeten; ook met betrekking tot de avifauna, die in het

noorden en het zuiden verschillen doet zien. Niet alleen dat meerdere soorten tot één der uitersten van het eiland beperkt schijnen; doch er zijn ook soorten, naar de schrijver doet opmerken, die zeer na verwant zijn en nooit naast elkander vóórkomen doch wier verbreiding tot bovengenoemde deelen van het eiland beperkt is. Zoo leeft in Noord Celebes een groote specht, waarvan bij het mannetje de zijden van het gelaat en de bovenkop tot op de kruin rood zijn. In Zuid-Celebes komt van dit geslacht eene soort voor die van de voorgaande slechts verschilt doordien het rood van den bovenkop zich constant tot in den nek voortzet. Een koekoek in het zuiden verschilt van een koekoek in het noorden van Celebes door de bleeke kleur van kop en nek en den langeren staart van eerstgenoemden vogel, waarvan thans een subspecies gemaakt is. Op de zoetwatermeeren van Limboto en Tondano heeft Vorderman weinig werk gemaakt van het verzamelen van watervogels, ook omdat de avifauna dezer meren grootendeels overeenkomt met die van Java's zoetwatermeren. Nieuwe soorten werden niet gevonden.

In de Molukken werden vogels verzameld op Ternate, Batjan en te Gani, aan een kleine baai gelegen, aan de zuidwestkust van Halmaheira. Hier bevinden zich eenige Chineezen, die boschproducten opkoopen en naar Ternate verschepen; bij een hunner trof de schrijver een kist huiden van vogels aan door Alfoeren geschoten en bereid, echter zonder arsenikzeep, zoodat de huiden spoedig door insecten werden aangetast. Te Ternate bestaat een uitgebreide handel in vogelhuiden. De Nederlandsche Nieuw-Guinea Handelmaatschappij, voorheen C. W. R. van Renesse van Duyvenbode, die te Amsterdam, Parijs en Ternate vestigingen heeft, zendt hare jagers uit naar Nieuw-Guinea en verscheept van Ternate kisten met vogelhuiden naar Parijs. Te Makassar zag Vorderman bij verscheidene handelshuizen kisten met vogelhuiden, o. a. van kroonduiven, die zij uit Papoea door opkoop verkrijgen en naar Europa verschepen. Ook van Banda uit wordt de zuidkust van Nieuw-Guinea tot het verzamelen en bereiden van huiden door jagers in dienst van een handelslichaam bezocht, zoodat indien niet eene uitroeiing te wachten staat, dan toch het aantal vogels aldaar van lieverlede stellig zeer zal afnemen [1]). Na de Halmaheira-groep bezocht te hebben, was Amboina aan de beurt. In de omstreken van de hoofdplaats zijn vogels, mede doordien er te

1) In de bestuurs-vergadering van de Kon. Natuurk. Vereeniging in Ned. Indië, op 14 Juli 1898 is de bescherming van niet-schadelijke dieren ter sprake gekomen en gaf de heer Vorderman als zijne vaste overtuiging te kennen, dat bescherming dringend noodzakelijk is, aangezien de uitroeiing van vogels op Celebes thans door niets wordt tegengegaan.

veel jacht op wordt gemaakt, schaars. Vervolgens Saparoea en Noesalaut en Boeroe; vandaar naar Wahaai op de noordkust van Ceram, waar, in de omgeving der militaire vestiging, de officieren nu en dan jacht maken op kasuarissen waarvan het vleesch der dijen heerlijk smaakt; van Wahaai naar Waroe en Gisser, via het koraaleilandje Madoerang, en naar Banda. Wie ooit te Banda komt, zegt de schrijver, verzuime niet het hoofd der Arabieren Sech Said bin Abdullah Baädilla op te zoeken, die, behalve vele opgezette vogels, ook eene belangrijke verzameling ethnologica, uit Papoea afkomstig, in zijn bezit heeft. Van Banda ging de reis naar Makassar. De stoomer der Pakketvaart die de reis door de Molukken gemaakt heeft en naar Java terugkeert, voert gewoonlijk een menigte levende vogels mede, meestal kakatoe's, papegaaien, parkieten en lori's. De *Reaal* waarmede Vorderman de reis maakte had bij vertrek uit Makassar ongeveer vierhonderd vogels aan boord. Van de 109 soorten uit de Molukken medegebracht is ééne soort nieuw, de Chalcococcyx Nieuwenhuisi, afkomstig van Gani, Halmaheira en aldus naar den Borneo-reiziger genoemd.

A. B. Meyer. **The distribution of the Negritos in the Philippine islands and elsewhere.** Dresden 1899.

Dit boekje is eene vertaling van twee hoofdstukken uit des schrijvers verhandeling over de Negrito's der Philippijnen in de Verhandelingen van het Kon. Ethnographisch Museum te Dresden (dl. IX), bijgewerkt tot den huidigen dag. Het eerste hoofdstuk is als volgt verdeeld: De Philippijnen in 't algemeen; Luzon en de kleine omliggende eilanden; Mindoro; Panay; Negros; Bohol; Mindanao; Palawan. Het tweede: Borneo; Celebes en Sangi; Timor; de Molukken en Kleine Soenda-eilanden; Java; Sumatra; Biliton, Banka en de eilanden op de noordoostkust van Sumatra; Engano en Nias; Formosa; Japan; China; Malakka; Andamaneilanden; Mergui-eilanden; Nicobar-eilanden; Annam, Cochinchina, Cambodja; Indië en Australië; Nieuw-Guinea.

Met zekerheid mag men, volgens den schrijver, aannemen dat Negrito's vóórkomen op Luzon, Alabat (eiland op de oostkust van Luzon), Corrigidor (bij den ingang van de baai van Manilla) Panay, Tablas (ten n. daarvan), Negros, Cebu, n.o.-Mindanao en Pelawan. Nog twijfelachtig is 't of zij gevonden worden op Guimaras (een eiland ten z. van Panay), Mindoro en de Calamian-eil. (ten z. w. van Mindoro). De mogelijkheid bestaat dat zij ook op andere eilanden van de Philippijnen leven. (bldz. 19 en 20).

Wat Sumatra en naburige eilanden betreft, komt Meyer tot deze conclusie: „at all events it is our task to gain a better understanding of an

element in Sumatra and the neighbouring islands which is not purely Malayan; whether it be Negritic the future will prove (bldz. 48).

Met betrekking tot de overige Nederlandsche koloniën, China en Japan schrijft hij deze uitspraak neder: „We have found then that all accounts of Negritos outside the Philippines are based on very poor evidence (properly speaking on none at all), or are the results of errors in consequence of insufficient criticism of the sources or misunderstanding of the original statements, which in their turn are frequently unreliable and perverted (blz. 61 en 62).

Voorts meent hij dat „not a doubt exists as to the occurrence of Negritos in the Peninsula of Malacca and in the Andamans" (blz. 62); en sprekende over de bevolking van Nieuw Guinea zegt hij: „I consider Negritos and Papuans to be one race" (blz. 81).

In algemeene bewoordingen uit Meyer zijne meening over den tegenwoordigen stand onzer kennis van de Negrito's aldus: „We encounter on the one hand information which is still extremely incomplete and entirely insufficient, and in spite of this, on the other an ineffaceable passion for explaining the most difficult matters, for describing them as simply and in as flowing a language as possible, and for generalizing prematurely. For a thorough knowledge of the Negritos of the Philippines persevering investigators would be necessary, to do what the Sarasins have done for the Weddas. Such work is however extremely rare and difficult. But if at some future day it should be in existence on the Negritos of the Philippines, of Malacca and of the Andamans; on the wild tribes of India; on the Papuans of New Guinea, then it might be possible to arrive at positive results, and then the present stage of our knowledge regarding these questions will be rightly looked back on as the childhood of Anthropology" (blz. 88 en 89).

SN.

Dr. B. HAGEN. **Unter den Papua's.** Beobachtungen und Studien über Land und Leute, Thier- und Pflanzenwelt in Kaiser-Wilhelmsland. Mit 46 Vollbildern in Lichtdruck, fast durchweg nach eigenen Original-Aufnahmen. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag 1899. Prijs Mrk. 30.

Het is zeker een hoogst aangename gewaarwording plotseling verrast te worden door een eigenhandig schrijven van een persoon, dien men overleden waande, op het oogenblik dat men bezig is eenige woorden aan zijne nagedachtenis te wijden. Tijdens mijn verblijf in Indië toch, las ik een vrij uitvoerig relaas aangaande den moord, die op Nieuw-Guinea op den auteur van het hierboven genoemde werk zou gepleegd zijn, terwijl hijzelf volkomen gezond te Frankfurt a/Main de laatste hand

aan zijn „Unter den Papua's" legde. Groot was dan ook mijn verbazing, toen ik na aan den heer Kreidel een exemplaar van Hagen's „Anthropologischer Atlas" aangevraagd te hebben, van Dr. Hagen zelf bericht kreeg, dat deze reeds was uitverkocht, doch dat hij mij tot schadeloosstelling zijn in den titel gemeld jongste werk zou sturen, ten einde dit in het Tijdschrift van het Aard. Gen. aan te kondigen. Het spreekt vanzelf, dat ik mij tot het voldoen aan dit verlangen aanstonds bereid verklaarde, weshalve ik thans een oogenblik de aandacht vraag voor zijn geschrift, dat ten volle verdient, dat er eenigszins uitvoerig bij wordt stil gestaan. De geleerde schrijver toch heeft met „Unter den Papua's" de litteratuur over Nieuw-Guinea met een waar prachtwerk verrijkt, dat veel wat over dit eiland verscheen in de schaduw stelt. Zelfs de uitvoering laat niets te wenschen; de uitgever heeft noch kosten noch moeite gespaard om het geheel een aangenaam en sierlijk voorkomen te geven.

Reeds bij een vluchtige inzage van den inhoud blijkt hoe omvangrijk de behandelde stof is; trots de korte bewoordingen van den titel vindt men er veel meer in dan men verwachten zou, waarbij ik inzonderheid de beschouwingen over het klimaat en de „Gesundheitsverhältnisse" van Nieuw-Guinea vergeleken met die van Sumatra's Oostkust op het oog heb. Deze zijn des te belangrijker, wijl Dr. Hagen 13 jaren als arts bij de Deli-Maatschappijen werkzaam was en, gelijk zijn artikelen in vorige jaargangen van dit Tijdschrift getuigen, grondige studiën van land en volk van Sumatra gemaakt heeft. Gelijk hij destijds de Fauna en de Flora in dit Tijdschrift en de Anthropologie in de Verhandelingen der K. Akademie van Wetenschappen behandelde, wordt thans door hem, na een verblijf van anderhalf jaar te Stefansort, een beschrijving van Duitsch Nieuw-Guinea in het licht gegeven, hoofdzakelijk gewijd aan de Astrolabebaai en hare omgeving. De stijl is goed verzorgd, zoodat het boek zich aangenaam lezen laat; hier, waar wat veel van de aandacht gevergd wordt, een kwinkslag, ginds wanneer de vermelding der feiten dreigt te dor te worden, een opwekkende episode; kortom tusschen het uitwendige en het innerlijke van het boek bestaat een behoorlijke harmonie. De indeeling is als volgt: vooraf gaat een „Reisebericht", daarop volgen Klima, Gesundheitverhältnisse, Pflanzenwelt, Thierwelt en Die Eingeborenen. Het reisverhaal geeft uit den aard der zaak geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen, anders is dit echter met het tweede hoofdstuk waarin de schrijver met groote helderheid de omstandigheden behandelt welke ten gevolge hebben, dat Duitschlands verwachtingen van zijn kolonie nog niet werden verwezenlijkt, hetgeen in de eerste plaats aan de ongezondheid van het land moet worden toegeschreven, want „Kaiser-Wilhelmsland" aldus Dr. Hagen, „das ist gar kein Zweifel, zählt

zu den ersten Malarialändern der Welt". In de beide volgende hoofdstukken schetst hij op de hem eigene onderhoudende wijze de Fauna en de Flora, waarin menig aardig staaltje voorkomt van de eigenaardige gewoonten der *rimboe*-bewoners en de hen omringende vegetatie. Intusschen zijn dat meestal bijzonderheden, die den zoöloog meer dan den geograaf zullen interesseeren, maar ook de laatste wordt schadeloos gesteld in den appendix op deze hoofdstukken, waarin de auteur zijne opvattingen uiteenzet omtrent den ontwikkelingsgang van Nieuw-Guinea en deze stelling verdedigt: „Neu-Guinea hat bis zum Ende der Kreideperiode den gleichen Werdegang wie Australie und bildet mit diesem zusammen einen Theil des alten südhemisphärischen Gondwanalandes". Daarna is de bevolking aan de beurt en betreedt dus de schrijver het terrein waarop hij èn als arts èn als anthropoloog bijzonder thuis is. Geen wonder dan ook dat daarin een groot deel der essentieele waarde van zijn werk besloten ligt. Tot in het minutieuse worden zeden en gewoonten der Papoewas beschreven, met, en dit dient hier afzonderlijk gezegd, vermelding der oorzaak, die dit gebruik en gene gewoonte te voorschijn riep. Het is de eerste ethnologische beschrijving van een deel van Nieuw-Guinea, die één geheel vormt, die ons den Papoewa schetst van den wieg tot het graf, waarin de waarnemingen van anderen deskundig verwerkt zijn en opnieuw getoetst werden aan *Ort und Stelle*, een deugd, die helaas de meeste compilaties der ethnologen mist. Het is dan ook almede daarom, dat wij Dr. Hagen's werk met zoo groote ingenomenheid begroeten. Zonder overhaasting heeft den „arts in ruste" na een eervolle loopbaan in de tropen te hebben afgelegd, zich tot het wedergeven van zijn indrukken gezet en een werk gewrocht, welks gelijke niet gemakkelijk valt aan te wijzen. Als aan alle menschenwerk zal ook de kritiek zijn boek niet gespaard blijven, en zeker zal zij zich spitsen om de nieuwe theorieën, die er in zijn nedergelegd, te vermoorden, maar in spijt daarvan blijft „Unter den Papua's" eene „Epoche machende Arbeit" met wier beëindiging wij den samensteller van harte geluk wenschen.

Allen, die in Nieuw-Guinea belangstellen, inzonderheid hun, wien de vestiging van ons gezag op dit eiland aangaat, zij de lezing van dit werk dringend aanbevolen, daar er leeringen uit te putten zijn, die in de toekomst het Gouvernement veel verdriet zal kunnen besparen, want in Nederlandsch- en Duitsch Nieuw-Guinea zijn de toestanden in vele opzichten gelijk. Ik heb een reis gemaakt met een troep beri-beri- en malarialeiders, die van Nieuw-Guinea geëvacueerd waren, helaas een al te sprekend bewijs voor de waarheid van Dr. Hagen's mededeelingen:

Ten slotte de inhoudsopgaaf van het omvangrijke werk, dat 327 pag. groot 4° beslaat.

I. *Reisebericht:* Entschluss zur Reise. Dampfer „Preussen" Singapore. Katz Brothers. Dampfer „Lübeck". Die beiden Engländer. Friedrich-Wilhelmshafen. Landeshauptmann Schmiele. Hauptadministrateur v. Hagen [1]).

II. *Klima, Gesundheitsverhältnisse:* Besiedelung Neu-Guinea's. Ist Kaiser-Wilhelmsland dat deutsche Cayenne? Geographie. Geologie. Hydrographie. Meteorologie: Temperatur, Regen und Wind, Feuchtigkeit der Luft, Gewitter, Erdbeben. Gesundheitsverhältnisse: Malaria, Muskitotheorie, Ursachen der hohen Sterblichkeitsziffer, Influenza, Pocken, Dysenterie, Beriberi, Vergleichung mit dem Sanitären Entwicklungsgang von Deli auf Sumatra's Ostküste.

III. *Pflanzenwelt:* Malayischer Charakter derselben. Pflanzengeographisches. Botanischer Spaziergang vom Astrolabestrand bis zum Gipfel des Owen Stanley-Gebirges: Strand. Küstenwälder: Blumen und Blüthen. Brennnesseln. Palmen. Savanen. Urwald. Ameisenpflanzen. Bergwald. Alpenrosen. Orchideen. Alpine Vegetationszone. Coniferen. Leontodon taraxacum. Gipfelflora: Vergissmeinnicht, Erdbeeren, Haidekraut.

IV. *Thierwelt:* Erlaubnisscheine zum Paradiesvogel-Schiessen. Schiessjungen. Allerlei Sammelschwierigkeiten. Säugethiere. Vögel: Tauben, Papageien, Paradiesvögel, Reptilien: Schlangen, Krokodil, Eidechsen, Frösche, Fische, Schildkröten. Conchilien. Käfer. Schmetterlinge: Flugzeit, Verbreitungsweise, endemische Formen.

Allgemeine naturwissenschaftliche Betrachtungen über den Entwicklungsgang Neu-Guinea's: Paleontologisches. Neu-Guinea hat bis zum Ende der Kreideperiode den gleichen Werdegang wie Australien und bildet mit diesem zusammen einen Theil des alten südhemisphärischen Gondwanalandes. Schwankungen der Erdachse und deren Effecte. Schöpfungscentren. Glossopteris und ein Theil der Coniferen südhemisphärischen Ursprungs. Phyto- und zoogeographische Beziehungen Neu-Guinea's und Australien's zu Süd-Afrika und Süd-Amerika. Antarctis. Die Lostrennung Neu-Guinea's von Australien fällt zeitlich mit der Isolirung Australien's von der übrigen Welt zusammen. Auf gemeinsamer Grundlage getrennte selbständige Entwicklung.

Kurze Uebersicht der naturwissenschaftlichen Erforschung Deutsch-Neu-Guinea's und der Männer, welchen wir sie verdanken.

V. *Die Eingeborenen.* Name, Abstammung, Einwanderung. Die Ansichten verschiedener Forscher hierüber. Worin dieselben übereinstimmen. Die Einwanderung der Polynesier ins pacifische Gebiet eine unfreiwillige, durch Verschlagungen bedingte. Die Wiegen des Menschengeslechtes. Ein

---

1) De vermoorde persoon met wien men Dr. H. geïdentificeerd heeft.

tertiäres Lemurien unmöglich. Ueber die Abstammung des Menschen. Primäre autochtone Lokalvarietäten. Die verschiedenen Eintheilungen des Menschengeschlechts. Die Papua's gehören zur Südrasse. Gemeinsame somatische Eigenschaften derselben. Die Bewohner des deutschen Schutzgebietes repräsentiren drei Haupttypen: den Bismarckarchipeltypus, den Bukatypus und den Festlandtypus. Der erstere mit den Australiern, der zweite mit dem dravidisch-negroiden, der dritte mit dem malayischen verwandt, dem nord-indischen Einsprengungen beigemischt sind (Bergtypus und Küstentypus). Bei allen drei findet sich als Grundzug der uroder prae-malayische. Weite Verbreitung desselben. Spuren und Reste einer grossen chamaeprosopen und platyrrhinen südlichen Urrasse auf dem ganzen zersplitterten Areal des alten Gondwanalandes. Längs des Nordrandes desselben zerstreut die Negroiden. Bei den Papua's Deutsch-Neu-Guinea's zeigen Männer und Frauen verschiedenen Typus; der (indische) Küstentypus erbt sich fast ausschliesslich im männlichen Geschlecht fort. Schönheitsideal des Papua. Spezieller Theil, hauptsächlich die Verhältnisse der Ansiedlung Bogadjim behandelnd: Toilette-Geheimnisse. Färben und Einölen der Haut. Körpergeruch. Haarpflege und- Färbung. Bart. Kleidung und Schmuck. Waffen. Hausrath. Musikinstrumente. Arbeits- und Ackerbaugeräthe. Grundbesitz. Eigenthumsverhältnisse. Hausthiere. Die agrarische Frage. Kulturpflanzen. Häuser. Feuer. Sprachliches: Sprachenzersplitterung. Die Bogadjimsprache. Geberdensprache, Ausdruck der Gemüthsbewegungen. Handel und Wandel. Staat und Gesellschaft: Familie. Mutterrecht. Polygamie. Stellung der Frau. Regierungsform. Keine Häuptlinge. Tamo koba und tamo bole. Spur einer Adelskaste.

Geburt. Kindererziehung. Namengebung. Geheimname. Entwicklung. Initationsfeste. Beschneidung. Spiele. Ideal weiblicher Schönheit. Liebe, Werbung, Verlobung, Brautstand, Heirath. Frauenkauf, Frauenraub. Küssen unbekannt. Eheliches Zusammenleben. Essen und Trinken. Genussmittel. Kial. Jagd. Fischerei. Charakterschilderung. Krieg, Kampf, Friedenszeichen, Blutrache, Anthropophagie. Krankheitsursache. Verzauberung als Krankheitsursache. Medizinen. Chirurgie. Tod. Todtenklage. Beerdigung. Erbschaftsverhältnisse. Trauer. Religiöses: Fortdauer des Lebens nach dem Tode. Buka und rotej. Aufenthalt der Seelen nach dem Tode Ahnenkult. Ahnenbilder. Zauberei. Geheimkult des Asa. Festtänze. Kunst und Wissenschaft. Schlussbemerkungen.

Anhang. I. Märchen und Sagen der Eingeborenen aus Kaiser-Wilhelmsland.

II. Wörterliste der Bogadjim-sprache. Mitgetheilt von A. Hoffmann.

III Systematische Listen: *a.* der Säugethiere; *b.* der Vögel; *c.* der Reptilien und Batrachier; *d.* der Schmetterlinge; *e.* der Conchylien.

Zie hier een getrouwe copie van den inhoud, die zeker meer zegt, dan hetgeen mij in verband met de beschikbare ruimte mogelijk was te vermelden. Moge deze velen een aansporing zijn om met het werk kennis te maken.

C. M. Pleyte.

Ten vervolge op de aankondiging voorkomende op blz. 940 en volg. van afl. n°. 6 Deel XV (jaarg. 1898) van dit tijdschrift, wordt thans vermeld de verschijning van:

Blad n°. 13 van den herzienen **Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië,** gereproduceerd bij de Topographische Inrichting te 's Gravenhage naar de gegevens ontvangen van het Topographisch Bureau te Batavia.

Dit blad bevat de kaart der residentie Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo op de schaal 1 : 1 500 000; te zamen met het vroeger verschenen blad n°. 12 in de plaats gekomen van de bladen 10 en 11 van den ouden atlas.

Op eenigszins grootere schaal geeft deze kaart volkomen hetzelfde te zien van de bovengenoemde residentie als de onlangs bij het Topographisch Bureau te Batavia verschenen kaart van het eiland Borneo op 1 : 2 000 000, besproken op bladz. 536 en volg. van afl. n°. 4, Deel XVI van dit tijdschrift. Alleen bevat deze atlaskaart bovendien een carton voorstellende Bandjarmasin en omstreken op de schaal 1 : 20 000.

Na de tamelijk uitvoerige bespreking van de kaart van het eiland Borneo behoeft van deze nieuwe kaart uit een geographisch oogpunt niets meer gezegd te worden.

De technische uitvoering is zeer fraai, zooals wij dit van de Topographische Inrichting gewoon zijn; de kaart is zeer duidelijk en goed leesbaar; dat de bergvormen wat onzeker zijn aangegeven, moet geweten worden aan de van Batavia ontvangen gegevens, doch van een landstreek als de onderhavige residentie, waar nog nooit een topograaf opmetingen verrichtte, kan bezwaarlijk een gedecideerde bergteekening verwacht worden.

De kaart is tegen *f* 1.25 bij de firma Smulders en C°. te 's Gravenhage te verkrijgen.

B.

Chineesche zee. Anambas-eilanden (N°. 181). Schaal 1 : 174 600. Naar de Eng. Admiraliteitskaart N°. 1371, uitgave 1895. Uitgegeven in September 1899 door het Min. van Marine. Afd. Hydrographie. Verkrijgbaar bij Gebr. van Cleef. 's Gravenhage. Prijs *f* 1,60.

Dit is een nieuwe kaart, welke volgens groot bestek (een minuut ongeveer = 1 cM.) de Anambas-eilanden geeft met de daarbij behoorende

talrijke eilandjes inhammen, straten en reven. Zij is geheel volgens de Engelsche uitgave. Zooals in de aankondiging van de kaart „Zuidelijk gedeelte van de Chineesche zee, blad I" (N°. 38), waarop de Anambas-eilanden, op kleinere schaal, ook voorkomen reeds werd medegedeeld, is de ligging dezer eilanden belangrijk veranderd. Voor de N.O.-groep wordt verwezen naar kaart N°. 182, welke echter nog niet verschenen is.

Vaarwaters en ankerplaatsen op de Oostkust van Borneo. Blad III (N°. 124). 1. Balik Papanbaai. Schaal 1 : 100 000, met plan van: Reede nabij den Oosthoek van de Balik Papanbaai. Schaal 1 : 25 000. 2. Pamoekang-baai. Schaal 1 : 100 000. Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,70.

Dit is een nieuwe kaart ter vervanging van de voorloopige gelijknamige kaart N°. 124.

Plannen van ankerplaatsen in den Molukschen Archipel, blad I. (N°. 147).

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 1,25.

Deze reeds bestaande kaart is vernieuwd. De plans: Kolenhoofd te Ambon en Reede Ambon zijn vervangen door de plans: Halmahera: Dodinga-baai. Schaal 1 : 75 000. Ceram: Baai van Kottania. Schaal 1 : 70 000. Ceram: Besi-baai (Seleman-baai). Schaal 1 : 55 700. Ceram: Reede Perâe. Schaal 1 : 125 000.

Tengevolge van deze uitgave vervalt: Schetskaart n°. 14. Moluksche Archipel: Dodinga-baai (Westkust-Halmahera).

Op de Nederlandsch-Indische kaarten N°. 19 *Sumatra-Oostkust*, N°. 129. *Borneo Zuidoostkust. Straat Laoet*, N°. 122. *Zuidooskust Borneo*, N°. 144. *Plannen van Ankerplaatsen op de Z. en Z.O.kust van Celebes.* N°. 154. *Zuidwestkust Nieuw-Guinea*, zijn groote correctiën aangebracht.

Plannen van ankerplaatsen op Nieuw-Guinea. N°. 156. Op deze bestaande kaart zijn de plans: n°. 29. Nieuw-Guinea-Bocht van Lakahia en n°. 34 Waigeoe Zuidkust. Ankerplaats bij Saonek, vervangen door het plan: n°. 29. Nieuw-Guinea Z.W.kust. Bocht van Lakahia (Etna-baai of Kiroeroe). Schaal 1 : 170 000.

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië.

(N°. 37) *a*. Oostkust Borneo. Tg. Sabau tot Tg. Giling. Schaal 1 : 200 000.
b. Noordkust. Celebes Tg. Loetoenok tot Tg. Kramat. Schaal 1 : 60 000.
c. Oostkust Borneo. Mond der Pasirrivier. Schaal 1 : 100 000.
Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,25.

R.

C. ZUID-AFRIKA.

JAMES BRYCE. **Impressions of South Africa**, with three Maps. Third edition, revised throughout, with a new prefatory chapter. London, Macmillan and C°., 1889, kl. 8°. *f* 3,90.

De derde druk van dit boek heeft verschillende voordeelen boven de vorige: het formaat is handiger, het is veel goedkooper en vooral, de nieuwe inleiding is van groot belang. Zij behandelt de oorzaken van den oorlog en spaart de Engelsche regeering niet.

Het boek behandelt den bodem, de flora, de fauna en de volken; de geschiedenis der Kaffers en die der Europeanen, en beschrijft verschillende streken uitvoeriger van de reisrouten uit, vooral het Chartered-gebied en Basoetoland, het Zwitserland van Zuid-Afrika, waar de schrijver natuurlijk een berg beklom; ten slotte worden verschillende Zuid-Afrikaansche quaesties (de naturellen, de zending, de verhouding tot Transvaal) behandeld en sociale, politieke en economische beschouwingen gegeven, die van een ruimen blik en helder oordeel getuigen en bezadigd worden voorgedragen.

Ratzel heeft indertijd aan Bryce verweten dat het boek, waarmee hij naam heeft gemaakt: *The American Commonwealth*, in de lucht hangt, omdat op den grondslag van den staat, den bodem, niet is gelet. Hij zal zich verheugd hebben in dit boek een hoofdstuk aan te treffen: *Nature and history* en een ander: *Aspects of scenery*, waarin o.a. behandeld wordt: *Influence of scenery on character*. Dit geheele laatste hoofdstuk is zeer aantrekkelijk door het duidelijk beeld dat het van de Zuid-Afrikaansche landschappen geeft, vooral van de hoogvlakten, zoo droog, zoo monotoon ondanks de kopjes, zoo eenzaam, maar zoo warm van kleuren en mooi van lijnen, met een zoo heerlijk opwekkende lucht.

Verder geeft het boek niet alleen een politieke kaart, maar ook een hoogte- en zelfs een regenkaart. Reden genoeg tot verheugenis voor geografen over de toenemende belangstelling voor den invloed van het land op het volk, zelfs bij Engelsche politieke schrijvers.

J. F. NIERMEYER.

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

Van Sjanghai naar Bhamo. Kapitein A. M. S. Wingate heeft verleden jaar en dit jaar een reis door China gemaakt, die in meer dan een opzicht merkwaardig was, al zijn ook geen belangrijke aardrijkskundige ontdekkingen het gevolg ervan geweest. Dit laatste zou ook moeilijk zijn, zegt Wingate zelf, in een streek waarover uitstekende detailkaarten bestaan — Chineesche namelijk. Maar zeer noodig blijkt het vaststellen van een wetenschappelijken grondslag voor dezen overvloed van gegevens. Want de grootste fout van de Chineesche kaarten ligt in de slordige wijze waarop ze geteekend zijn en het ontbreken van een behoorlijke schaal. Ze zijn dientengevolge vooral onjuist ten westen van de Mekong en ten zuiden van den weg van Junnan naar Bhamo. Voorbeelden: Terwijl de afstand van Hankou naar Bhamo langs den door Wingate gevolgden weg naar de beste kaarten omstreeks 1500 Engelsche mijlen bedraagt, heeft de reiziger volgens zijn eigen aanteekeningen ongeveer 2360 mijlen afgelegd. De afstand van Imen naar Tsjingtoeng zou 75 mijl zijn, maar Wingate moest meer dan 200 mijlen afleggen. Dat geeft een denkbeeld van de afwijkingen tusschen de kaarten en den werkelijk bestaanden toestand, en kan ook als waarschuwing strekken voor de ontwerpers van spoorwegverbindingen in het zuiden van China, om de afstanden vooral niet te krap te schatten.

Wingate verliet Peking den 18en September 1898, enkele dagen voor de staatsgreep en nam te Sjanghai een onderwijzer en een naturalist in dienst om vervolgens de Jangtse op te varen naar Hankou, waar hij van den onderkoning een vrijgeleide kreeg door de te slechter faam bekend staande provincie Hoenan. De eerste stad die de reiziger vervolgens bezocht, was Jotsjoe, de nieuwe verdragshaven (toen nog niet geopend) aan den ingang van het meer Toengting, en daar werd men door de bevolking vijandig ontvangen, hetgeen overal pleegt te geschieden waar de opening van een haven voor de deur staat. Maar de boot werd gelukkig op sleeptouw genomen door een der kanonneerbooten van den onderkoning, hetgeen erger voorkwam.

Toch klaagt Wingate niet bijzonder over de houding der Chineesche bevolking te zijnen opzichte. Alleen in Hoenan en het oosten van Kweitsjoe ontmoette hij veel verzet bij de bevolking, die niet scheen te kunnen velen dat Wingate's „onderwijzer" een schetsteekening op groote schaal

maakte van den weg en dat de Europeaan voortdurend fotografieën nam. Het district Tsjenjoean is een van de ergste voor vreemdelingen. Overigens schenen de Chineezen in Kweitsjan en Junnan er weinig om te geven wat de vreemdelingen deden en waar zij heengingen, het reizen levert daar geen gevaar op. De Chineezen van deze twee provinciën — merkt Wingate op — verschillen in veel opzichten van die der andere achttien provinciën van China. Zij staan bijna in alles bij de anderen ten achter, en hoe verder men naar het zuidwesten doordringt, des te onbruikbaarder en onnoozeler schijnen zij te worden. De Miao's, de oorspronkelijke bewoners des lands, staan in die streken boven de Chineezen.

Groote steden zijn puinhoopen geworden tengevolge van de opstanden der (Mohammedaansche) Tai-pings, en Miao's. Dat is vooral het geval tusschen Joeantsjan in Hoenan en Kweijang. Het zal eeuwen duren, zelfs met behulp van de westelijke natiën, voordat Junnan en Kwei-tsjou hun vroegeren bloei teruggekregen hebben, en verscheiden geslachten zullen nog moeten voorbijgaan alvorens de natuurlijke hulpbronnen, de minerale rijkdommen in 't bijzonder, in dit gedeelte van China volkomen ontwikkeld en ontgonnen kunnen worden. Maar klaarblijkelijk is de verborgen rijkdom van Kweitsjou ontzaglijk groot, en tot welk een bloei deze provincie het gebracht heeft, blijkt uit den omvang van de verlaten steden.

Hoewel Wingate tusschen Kweijang en Junnan verscheiden zendelingen ontmoet had, Engelsche en Fransche, waren er toch twee gedeelten van de reis bijna twee maanden achtereen voorbijgegaan zonder dat men een blank gelaat gezien had.

Drie dingen hebben Wingate op zijn reis vooral getroffen ten aanzien van den maatschappelijken toestand in het land. Vooreerst de rijkdom, welvaart en ondernemingszin van de Hoenaneezen, en de rijkdom van hun provincie; dan de armoede, achterlijkheid en luiheid van de schaarsche bevolking van Kweitsjou en Junnan; ten derde de lengte van den Chineeschen „arm der wet" en de verbazingwekkende wijze waarop de Chineesche regeering er in slaagt, 350 millioen menschen tamelijk rustig te houden door middel van een handvol zoogenaamde soldaten en een klein aantal deugnieten, politie genaamd; en toch is het nog pas 15 of 20 jaar geleden dat zij verscheiden stammen onderwierpen van Sjans en Ke-wa's aan de zuidwestelijke grens tusschen de Salwin en de Mekong, en het bestuur van die gewesten konden opdragen aan politieke agenten, waar vroeger volkomen onafhankelijke vorsten geregeerd hadden.

Waarschijnlijk zijn nooit schetsen gemaakt of stelselmatige waarnemingen gedaan op den weg van Jotsjoe naar Kweijang, door Wingate afgelegd en 400 of 500 mijlen daarvan was volkomen onbekend gebied, evenzoo als de weg uit de Tsjintoeng vallei naar Ma-li-pa of Tawnio.

Het meer Toengting wordt door Wingate beschreven als een prachtig waterbekken, dat echter zeer ondiep is — hoewel volstrekt geen moeras, gelijk het soms genoemd is — gedurende zes maanden van de twaalf. Ongetwijfeld wordt het langzamerhand opgevuld, vooral in het noordelijk gedeelte, waar de Jangtse groote hoeveelheden bezinksel afzet. Het oorspronkelijk kanaal dat men nog op de meeste kaarten dwars door het meer kan zien loopen, bestaat niet meer, en het vervoer geschiedt bijna uitsluitend door de waterwegen van de Hsiang en de Tse, waarbij komt dat het water van de Joean steeds meer neiging schijnt te vertoonen om een zuidelijken loop te nemen. Er is nog wel een geul dwars door de weinig bekende wateren van het meer, maar wegens de plotselinge stormen die 's zomers hier voorkomen, houden de booten den oostelijken en zuidelijken oever van het meer. Het meer bevat veel soorten van visch, en tal van vogels huizen op de eilanden en zandbanken. Wingate verzamelde ongeveer 180 vogels, buitendien visschen, land- en waterschaaldieren, vlinders, enz., die naar Londen opgezonden zijn.

Hij deelt nog mede dat uitgestrekte lagen ijzererts gevonden worden in het district Tsjenjoean, ook andere ertsen en steenkool. Iederen dag was het voorkomen van steenkool duidelijk, op de geheele reis van Tsjang-te naar de stad Junnan, en Wingate gelooft dat als er een spoorweg bestond, op iedere 100 mijlen een voldoende hoeveelheid steenkool te vinden zou zijn. De steenkool in het district Kwei-jang schijnt van zeer goede hoedanigheid te zijn; maar de eenige wijze waarop de Chineezen den mijnbouw uitoefenen, is door het graven van gaten in den grond; ieder dorp heeft zijn eigen „mijnen", op konijnenholen gelijkend, waaruit de kolen bij klompen te voorschijn worden gebracht.

Het hoogste punt, door Wingate op zijn reis bereikt, ligt ten oosten van de Tsjing-toeng vallei, waar de weg 8400 Eng. voet hoog ligt, en de hoogste bergtop in deze streek verheft zich vermoedelijk 10 000 voet boven den zeespiegel. Van Bhamo ging Wingate per stoomboot naar Mandalay, en vandaar per spoorweg naar Rangoen, waar men in Mei aankwam.

Russische ontdekkingstochten in Ethiopië. Het officieele blad van het Russische ministerie van oorlog, de Invalide, bevat het verslag van onderzoekingstochten, gemaakt door den cavalerie-officier Boelatowitsj, in het bergland ten westen van de Omo, dat slechts voor een deel door Cecchi en andere reizigers doorzocht is, die Kaffa uit het noorden binnengetrokken waren. De Russische officier bereikte deze streek het eerst in November 1896, en maakte er in 1898 een langdurige reis, waarbij hij de bergen doortrok die de waterscheiding vormen in deze streek, tusschen het bekken van de Omo en dat van de Sobat (Nijl), en waaraan hij den

naam van Tsaar Nikolaas II heeft gegeven Deze bergketen moet het hoogst zijn in het noordelijke gedeelte, waar (volgens Boelatowitsj) verscheiden toppen zich tot meer dan 10 000 Eng. voet verheffen. Het middelste deel van den bergketen ligt op slechts 20 of 25 mijlen van de Omo, en tusschen 3 en 5000 voet boven die rivier. Naar het oosten loopen de bergen steil, naar het westen geleidelijk af. Hoewel deze bergen besloten liggen tusschen streken die uit eruptieve gesteenten bestaan, zijn ze volgens den Russischen reiziger toch niet van vulkanisch karakter. IJzer en koper en waarschijnlijk nog andere metalen zijn er niet zeldzaam. Oostwaarts vloeien twee groote zijrivieren, de Goemi en de Kisbisj, naar de Omo toe.

De Kenia-berg. In October is telegrafisch bericht ontvangen van Mackinder, meldende dat de expeditie naar den Kenia-berg op de grens van Duitsch- en Britsch Oost-Afrika, op den terugweg was, en haar voornaamste doel bereikt had. Bij de derde poging om den berg te beklimmen, was de top bereikt, die meer dan 17 000 Eng. voet boven den zeespiegel moet liggen — Dr. Gregory's schatting was ongeveer 19 000 voet geweest. Er waren 15 gletschers ontdekt, waarvan er twee een grooten omvang hadden.

De ligging van Addis-Abeba. Een opmerkelijk voorbeeld, hoe onvolkomen zelfs de hoofdtrekken in de aardrijkskundige gesteldheid van schijnbaar vrij goed bekende streken nog vastgesteld zijn, geeft de astronomische plaatsbepaling van Menelik's tegenwoordige hoofdstad. Ze is met groote zorg verricht door kapitein Germain en sous-lieutenant Dyé, van de Marchand-expeditie, op den terugweg van die expeditie naar Obock. De Franschen vonden 9° 1′ 49″ N., 38° 42′ 2″ O. De beste kaarten gaven dus van die ligging een aanzienlijke afwijking, de Italiaansche kaart van kapitein Chaurand bijvoorbeeld 8° 57′ 5″ N., 38° 56′ O.

Spoorwegen in Afrika. De kolonie Fransch Guinea zal een leening sluiten om een spoorweg te bouwen van Konakri naar den Niger. Kapitein Salesse heeft den weg reeds opgemeten. Deze spoorweg is natuurlijk geheel onafhankelijk van de Senegal-Nigerlijn.

De spoorweg die nu op den noordelijken oever van den Beneden-Kongo aangelegd wordt, en Boma verbinden moet met het Majoembe-district en de Sjiloango, heeft reeds den 25en kilometer bereikt, hoewel de eerste rail pas in Maart jl. gelegd is. De spoorweg zal omstreeks 200 K.M. lang worden.

De Mouvement Géographique bevat het bericht dat de Portugeesche regeering van de Cortes het noodige crediet verkregen heeft voor den bouw

van een smalspoorweg van Benguela naar de oostelijke grens van Angola Het vestigen van nederzettingen langs den spoorweg zal zooveel mogelijk bevorderd worden, en te Benguela en Lobits-baai worden havens aangelegd.

Midden-Afrika. Uit een brief aan de redactie van het Geographical Journal blijkt dat Arthur Sharp en E. S. Grogan een belangwekkende reis gemaakt hebben ten noorden van het Tanganjika en ten westen van het Albert-Edward-meer. De brief is gedagteekend Toro in Oeganda, 30 Augustus 1899. Over land reisden de twee Engelschen van Kawele (Oedzjidzji) naar Oesoemboeroe, het landschap aan de noordpunt van het Tanganjika, van daar door de Roesizi-vallei, die zorgvuldig in kaart gebracht werd, naar het Kiwoe-meer, waar zij den Duitschen reiziger Kandt ontmoetten. Zij erkennen dat Kandt het meer geheel omgetrokken is en zoo zorgvuldig onderzocht heeft dat hun eigen waarnemingen dienaangaande niet openbaar gemaakt behoeven te worden. Langs de oostkust van het Kiwoe-meer trekkende, kwamen zij in het vulkanische gebied. Sharp besteedde drie of vier weken aan een onderzoek van dat land, en ging toen naar de zuidpunt van het Albert-Edward-meer, grootendeels door een streek die nog niet door Europeanen bezocht was, om dan langs de oostkust van het meer Toro te bereiken. Sharp en Grogan, wier waarnemingen met die van dr. Kandt overeenkomen, vonden de voorstelling welke op de kaarten van het Kiwoe-meer gegeven wordt, geheel onjuist. Ook de oostkust van het Albert-Edward-meer is geheel misteekend, en die kust werd zorgvuldig opgenomen. Terloops werden allerlei merkwaardigheden verzameld en Sharp hoopt ook een kannibaal van den Kongo mee naar Europa te kunnen brengen.

Franz Thonner's reis door Aequatoriaal Afrika. Het feit dat een Fransche vertaling van het werk van dezen Duitschen reiziger het licht zag [1]), stelt ons in staat een verzuim te herstellen, dat bij het verschijnen der Duitsche uitgave werd begaan, te weten: er in dit tijdschrift de aandacht op te vestigen. Deze taak is te aangenamer wijl het werk ten volle verdient, dat ook Nederlandsche lezers er mede kennis maken, in de eerste plaats wijl het verschillende bijzonderheden bevat omtrent de Hollandsche Faktorijen aan den Kongo en ten tweede wijl de over het algemeen zeer goed uitgevoerde, en in groot aantal in het boek opgenomen

1) Thonner, Franz. Dans la grande forêt de l'Afrique Centrale. Mon voyage au Congo et à la Mongala en 1896. Ouvrage traduit de l'allemand et contenant 20 gravures dans le texte, 87 planches phototypiques et 3 cartes. Bruxelles, Oscar Schepens & Cie, 1899. 12 Frcs.

lichtdrukken een duidelijk beeld geven van een nog uiterst weinig bekend gedeelte van „Darkest Africa!"

Aangekomen per Nederlandsche stoomer Koningin Wilhelmina stapte Thonner 28 Juli te Banana aan wal om na een kort oponthoud te dier plaatse den tocht naar het binnenland te aanvaarden met Mongo tot naaste doel ten einde, te beginnen bij die plaats, botanische, ethnologische en geographische gegevens uit het nog slechts zeer vluchtig beschreven gebied tusschen Mongalla, Doea en Kongo gelegen, bijeen te brengen. Van dit dorp, op den rechter oever van de Kongo gelegen, begint de eigenlijke wetenschappelijke reis. Het eerste punt, dat bereikt werd, was Ngali, waar de schrijver meerdere dagen verbleef en vanwaar hij opbrak naar Ebonda. Bij Moekananga bereikte hij opnieuw de rivier. De weg voerde langs Bokoeta, Bobi en Bokapo, omtrent wier inwoners belangrijke bijzonderheden worden vermeld. Van Moekananga ging het per kano naar Ndobo en vervolgens wederom over land tot Ebonda. Daar ter plaatse werd de kano weder bestegen en teruggeroeid naar Mongo via het op den linker oever gelegen Linkassa. Opnieuw sloeg Thonner hier den landweg naar Ngali in om zich vervolgens van daar naar den Mongalla te richten langs Tondoko, Belombo Boyangi, Liboko en Monveda op den linker oever van de Doea, een rechter zijtak van eerst genoemde rivier, gelegen. Het plan was om van daar naar het gebied der Banza, dat aan den rechter over van de Mongalla grenst, te trekken; het kon wegens de vijandige houding der bewoners echter niet tot uitvoering komen. Dus besloot Thonner de Doea op te varen om aldus te trachten de Oeëllé te bereiken. Hij verliet daartoe Monveda per kano vergezeld van den heer van Grunderbeek en een militair geleide om na acht dagen roeiens Moegendi te bereiken, waar de Doea ophoudt bevaarbaar te zijn en waar het gezelschap uiteen ging. Alhier zou hij beproeven den tocht over land voort te zetten, doch een overval, die het verlies van nagenoeg alles veroorzaakte en zijn leven bedreigde, noodzaakte hem in allerijl de vlucht te nemen door op een inderhaast samengesteld vlot de Doea af te drijven. Na het mislukken dezer expeditie begaf hij zich naar Boesinga aan de Mongalla en zakte vandaar deze verder af tot het samenvloeiingspunt met de Kongo, Mobeka.

Het reisverhaal is kort en goed geschreven en bevat slechts drie hoofdstukken „Sur le Congo", „Entre le Congo et la Mongala" en „Sur la Mongala" 69 bladzijden druks beslaande, waarvan nog de „Conditions générales", die achter ieder hoofdstuk volgen en de wetenschappelijke beschouwingen in verband met den afgelegden weg bevatten, moeten afgetrokken worden. Een overzicht van de verkregen resultaten is op deze wijze zeer gemakkelijk gemaakt. Aan het eind zijn in afzonderlijke afdee-

lingen de cijfers der meteorologische en anthropologische waarnemingen bijeengevoegd alsmede een vocabularium der Bangala, Bapoto, Maginza, Mobali, Mondoenga en Mongwandi opgenomen.

Behalve ethnographische waarde bezit het werk ook geographische, daar het bereisde gebied met groote nauwkeurigheid werd opgenomen en bij uitwerking der metingen bleek, dat deze zich op bruikbare wijze aan Baumann's bekende Kongo-kaart aansluiten. Ten slotte zij nog vermeld, dat het omvangrijke botanische materiaal, door den reiziger verzameld, door botanisten van naam, de heeren de Wildeman en Durand bewerkt werd.

Het interoceanische kanaal. Een merkwaardig tweegevecht is dezer dagen nog eens geleverd door de voor- en tegenstanders van een kanaal door de landengte van Midden-Amerika, hetzij een Panama-, een Nicaragua-kanaal, of een anderen waterweg die den Atlantischen Oceaan zou verbinden met de Stille Zuidzee. De aanleg van een Nicaragua-kanaal is, gelijk men weet, na oogenschijnlijk op het punt te zijn geweest, verwezenlijkt te worden, weer op losse schroeven gesteld door het besluit van de Amerikaansche regeering om de heele kwestie opnieuw te laten onderzoeken. Uit al hetgeen er destijds over gepubliceerd is, scheen men te mogen opmaken dat, als we alleen het moeilijkste gedeelte van het kanaal beschouwen, tusschen het meer en San Juan (Greytown), een rechtstreeksch kanaal van den Ochoa-dam naar die stad verworpen moest worden, en de „low level route", voor een deel slechts uit de normaliseering van de San Juan bestaande, maar waarbij het kanaal wat zuidelijker zou uitmonden, de voorkeur verdiende. De kosten waren zeer hoog, maar niet buitensporig voor zulk een onderneming.

De kanaal-kwestie is echter buitengemeen onzuiver gesteld — zelfs voor een Amerikaansche kwestie. Allerlei invloeden spelen er een rol in: concurreerende kanaalmaatschappijen, concurreerende spoorwegen, persoonlijke naijver, rechtstreeksche en middellijke geldelijke belangen bij de voorbereiding en uitvoering van de plannen, en ten slotte en vooral, politieke kwesties. Nu eens wordt de eene, dan de andere factor sterk genoeg om voor een poos de balans te laten overslaan.

Men zou allicht denken dat voor menschen die de zaak van een hooger standpunt beschouwen, de voordeelen, aan zulk een verbinding van de twee Oceanen verbonden, zoozeer vanzelf moesten spreken dat ze geen discussie toelieten. Dat is echter het geval niet. Dr. G. Nimmo protesteert in het Nationaal Geographic Magazine tegen het feit dat men tot dusver bijna uitsluitend de technische bezwaren, aan het graven van een interoecanisch kanaal verbonden, in het oog gehouden heeft, terwijl hij de schitterende vooruitzichten die den handel door dit kanaal geopend wor-

den, bijna geheel hersenschimmig acht. Hij neemt Manila als een typische haven uit het Oost-Aziatische en Australische gebied dat de scheepvaart door het nieuwe kanaal zou moeten trekken, en dan toont hij aan dat de weg door het Suez-kanaal zelfs ten aanzien van de geringere lengte de voorkeur verdient. Als een verkeersweg tusschen de Amerikaansche havens van de Atlantische en die van de Zuidzee-kust, of tusschen de laatstgenoemde en het gebied van de Mississippi, gelooft Nimmo dat de kanaalweg (die niet geschikt is voor zeilschepen, welke de helft van de Amerikaansche handelsvloot vormen), geen kans heeft om met voordeel te concurreeren tegen de spoorwegen, waarop de vrachten tot een minimum teruggebracht zijn. De afleiding van den handel naar andere plaatsen, mededingers der thans bloeiende handelsmiddelpunten, welke er het noodzakelijk gevolg van zijn zou, zelfs al was het kanaal een succes, zal niet strekken om de plannen te laten bevorderen door de belanghebbende kooplieden ten oosten van de Missouri, die den rechtstreekschen handel over het vasteland zouden verliezen, en evenmin door die van de Pacific-kust, die den handel op Azië en Australië zouden verliezen.

Nimmo vergelijkt dan dit Amerikaansche kanaalplan met dat van Suez, en betoogt dat terwijl het Suez-kanaal groote handels- en nijverheidsvolkeren tot elkaar moest brengen, en geen mededinging van spoorwegen te duchten heeft, ieder kanaal door de landengte van de Nieuwe Wereld twee improductieve oceanen zou verbinden.

Deze beschouwingen mogen eenzijdig zijn, ze verdienen zeker overweging en verklaren een aanzienlijk deel van den tegenstand, dien de verschillende kanaalplannen inderdaad gevonden hebben in Amerika zelf.

Prof. E. R. Johnson beschouwt de zaak van den anderen kant. Hij zegt in de eerste plaats dat het argument door Nimmo gebaseerd op den afstand van Manila, niet geldt voor Australië, Japan en het gedeelte van China en Siberië dat ten noorden van Sjanghai ligt: voor de oostelijke staten der Unie zou het tot stand komen van een interoceanisch kanaal een aanmerkelijke verkorting van de afstanden beteekenen. Ook betoogt hij dat de kosten van vervoer zeer veel lager zouden worden. Dan moet men in het algemeen den invloed nagaan dien het kanaal op de Vereenigde Staten als industrieele, commercieele en militaire mogendheid zou uitoefenen. Voor de oostelijke staten voorziet hij een groote vermeerdering van den afzet er van. In tegenstelling met Nimmo gelooft Johnson dat het vervoer te land juist belemmerd wordt door de tarieven van de spoorwegmaatschappijen, en dat de middel-staten veel voordeel hebben uit den waterweg langs de Groote Meren en het Erie-kanaal, terwijl dr. Nimmo gewicht hecht aan de omstandigheid dat de tonnenmaat van het vervoer langs dien waterweg in den laatsten tijd aanzienlijk verminderd is. Prof.

Johnston erkent ten slotte dat een nieuwe handelsbeweging geschapen zal moeten worden om het kanaal profijtelijk te maken, maar hij twijfelt niet aan den goeden uitslag; naar zijne overtuiging zal de industrieele en commercieele ontwikkeling van het land, tengevolge van de opening van het kanaal, tegen het verlies dat tijdelijk door de spoorwegmaatschappijen geleden wordt, ruimschoots opwegen.

Een demografisch bureau is te Buenos-Aires opgericht bij besluit van de regeering. In de eerste plaats zal deze instelling zich moeten bezighouden met de bewerking van de laatste volkstelling; voorts in het algemeen met rangschikking en openbaarmaking van alle inlichtingen over de beweging der bevolking en daarmede verband houdende verschijnselen in de Argentijnsche republiek. Daartoe zullen in den eersten tijd met onregelmatige tusschenpoozen bulletins verschijnen, men hoopt intusschen later een driemaandelijksche of zelfs maandelijksche uitgave er van te kunnen maken.

De Guayaki's. Dr. Lehmann Nitche geeft in Globus eenige bijzonderheden over de Guayaki's, een weinig bekenden, primitieven volksstam, die in het oerwoud van oostelijk Paraguay huist. Het weinige dat men tot dusver van de Guayaki's wist, dankt men hoofdzakelijk aan graaf Charles de la Hitte en dr. Ten Kate. De Guayaki's zijn uitermate schuw, en de dichtheid van de bosschen waarin zij zich ophouden, als ook hun vlugheid, beletten het hen te volgen. Schutz heeft reeds eenige jaren geleden een man van dezen stam ontmoet, zeer donker van huidskleur, en die zich dadelijk van een boom liet glijden en verdween. De kolonisten vreezen de Guayaki's en vervolgen hen zooveel zij kunnen, wegens de schade die zij toebrengen door het wegvoeren van jonge paarden en vee. In 1898 ontmoette een kolonist een Guayaki-vrouw met twee kinderen in het woud, hij verwondde de vrouw en nam een van de kinderen mede. Fotografieën van dat kind werden toen door dr. Endlich uit Leipzig, verkregen, en een daarvan wordt in Globus gereproduceerd. Ook herkende dr. Endlich een paar woorden uit de taal der Guayaki's, maar die leidden niet tot bepaalde gevolgtrekkingen. De Guayaki's zijn merkwaardig als de levende vertegenwoordigers van den mensch uit den steentijd; zij gebruiken steenen bijlen om honig, een van hun voornaamste voedingsmiddelen, uit de boomen te halen.

Reis door den Grooten Oceaan. In het laatst van September is de Albatross, een stoomschip van de Vereenigde Staten, onder bevel van luit. t. z. J. F. Moser uit San Francisco vertrokken om een kruistocht door

den Grooten Oceaan te beginnen die ongeveer een jaar zal duren. De wetenschappelijke staf der expeditie staat onder leiding van den beroemden zoöloog en oceanograaf Prof. Alex. Agassiz, en bestaat verder uit Dr. Wordworth, Dr. A. G. Mayer, Dr. H. F. Moore, Ch. Townsend en A. B. Alexander.

Het plan van de expeditie is, een bezoek te brengen aan de volgende eilandengroepen: de Marquesas, de Pomotoe-eilanden, Tahiti, Tonga, Fidzji, Ellice; de Gilbert en Marshall-eilanden, terwijl op de terugreis Japan en de kust van Alaska aangedaan zal worden. Het onderzoek zal alle takken van oceanografie en zoölogie omvatten, en vooral ook loopen over het ontstaan der koraaleilanden.

Noordpooltochten. De voornaamste uitkomsten van Peary's tochten in het vorige jaar en in dit voorjaar zijn nu bekend geworden. De Windward stoomde noordwaarts op, na de Hope te Etah aan de Foulke fjord verlaten te hebben, maar daar men spoedig bemerkte dat de toestand van het ijs geen ver voortdringen zou toelaten, werd een winterkwartier uitgekozen tegenover kaap d'Urville aan den ingang van Allman-baai op Grinnell-land. Daar vroor het schip vast op den 18en Augustus, het kanaal bleef gedurende het geheele seizoen door zwaar ijs versperd. Na veel gejaagd te hebben in den herfst, begon Peary een tocht noordwaarts langs de kust, onderweg „caches" aanleggend voor zijn mondvoorraad, en tegen het midden van December bereikte hij Fort Conger, Greely's oud winterkwartier aan de Lady Franklin-baai. Het oude huis was op het punt, in puin te vallen, maar overigens precies zooals Greely's ongelukkige expeditie het 15 jaar geleden gelaten had: in al dien tijd was geen menschelijk wezen in dien uithoek der wereld geweest. Op den laatsten marsch waren Peary en zijn metgezellen gedwongen, den nacht door te brengen in een holte van een ijsberg, hij werd toen zoo ernstig door de vorst aangetast dat hij naar de Windward moest terugkeeren en zich zeven teenen moest laten afzetten.

Daardoor echter niet afgeschrikt, ging Peary er weer op uit om Grinnell-land te onderzoeken, dat hij van het oosten naar het westen doortrok — een belangrijke reis. Zoowel de Buchanan-straat als Prinses Marie-baai werden zorgvuldig opgenomen en in kaart gebracht, de Hayes-straat bleek niet te bestaan. Er werden allerlei toebereidselen gemaakt om den tocht noordwaarts voort te zetten in het volgende jaar; de weg tusschen kaap Sabine en Fort Conger werd zoo druk begaan, dat Peary dien vergelijkt bij een postweg. De onderzoeker wijzigde zijn plannen in zoover dat hij voornemens is, dezen winter door te brengen te Etah, waarheen hij in Augustus vertrok, zoodra de Windward uit het ijs losraakte. Zoodra de

zonne-dag aanbreekt, zal Peary weer op weg gaan, terwijl de Windward, die van nieuwe machines en andere benoodigdheden voorzien zal worden, zoo ver mogelijk naar het noorden zal doordringen om op dat punt als depot-schip te dienen.

Kapitein Sverdrup's expeditie met de Fram heeft omtrent 50 mijlen ten zuiden van de Windward overwinterd, op Cocked Hat-eiland, vlak bij kaap Sabine. De geneesheer van de expeditie, Dr. Svensen, is overleden, maar overigens heeft zij geen tegenspoed gehad. Er zijn eenige onderzoekingstochten gedaan in Ellesmere-land, dat nu, volgens de uitkomsten van Peary's reis, het zuidelijke deel van Grinnell's land blijkt te zijn. Den 17en Augustus bevond de Fram zich ter hoogte van Littleton-eiland, en de kans om een zeer noordelijk gelegen punt van de Groenlandsche kust nog in dit seizoen te bereiken, was gering.

Uit de kaart, die Peary naar huis gezonden heeft, blijkt dat hij vooral fjorden tusschen kaap Sabine en kaap Hawks goed onderzocht heeft. Het Bache-eiland is Bache-schiereiland geworden, en de plaats van de Hayes-straat is ten deele ingenomen door de Harmsworth-baai; wat wel wat te onbescheiden lijkt, in aanmerking genomen dat de familie Harmsworth al op een half dozijn punten van Frans-Jozef-land „vereeuwigd" is. De Benedict gletscher stort zich in het achtereinde van de Prinses Marie-baai uit; de top van het hooge ijsveld daarachter is 4700 voet hoog, vandaar ziet men westwaarts en noordwestwaarts een paar hooge bergtoppen: Mt. Moore en Mt. Bridgman, deze laatste verheft zich naast de Cannon-baai, een zuidelijke tak van de Greely-fjord, waar tegenover een nieuw land, Jesup-land genaamd, in het noordwesten opdoemt.

Behalve de expeditie van den vermetelen Amerikaanschen marine-ingenieur is nog een andere Amerikaansche expeditie dit jaar naar het hooge noorden vertrokken, onder leiding van Dr. Robert Stein, van wiens plannen een fantastische roep was uitgegaan. Stein is door de Diana in het begin van Augustus te kaap Sabine aan wal gezet; hij zou allereerst Ellesmere-land gaan onderzoeken; dan zou men (hij wordt vergezeld door Leopold Kann en Samuel Warmbath) daar in de buurt overwinteren, en in het volgende jaar, met een der stoomschepen van de Peary-commissie, naar de Vereenige Staten terugkeeren. Over 't geheel schijnt het vertrouwen in hetgeen deze expeditie volbrengen zal, niet groot te zijn, vooral ook omdat Sverdrup's expeditie den vorigen winter bijna precies op dezelfde plaats heeft doorgebracht, waar Stein nu overwinteren gaat.

Oost-Groenlandsche expeditie. De Zweedsche expeditie die onder leiding van Prof. A. G. Nathorst Oost-Groenland heeft onderzocht, is den 12en September te Malmö teruggekeerd, na een voorspoedige reis, waarop

wel is waar, geen spoor van Andrée en zijn lotgenooten werd gevonden, maar die belangrijke wetenschappelijke uitkomsten heeft opgeleverd.

Kort saamgevat, zijn de zuiver aardrijkskundige resultaten de volgende: Het inwendige van Hurry Inlet en de geheele Frans-Jozef-fjord is in kaart gebracht; daarenboven is de Koning Oskar-fjord ontdekt, en met zijn vele armen op groote schaal in kaart gebracht. Uit de lengtebepaling op Murray-eiland blijkt dat het noordelijkste deel van de Liverpoolkust verder naar het westen ligt dan de kaarten aangaven. Ten voordeele van de geologie komen de onderzoekingen aan de beide genoemde fjorden, waarbij silurische en devonische stelsels ontdekt werden; men kende er tot dusver slechts uit het noordelijkste deel van noordwestelijk Groenland. Botanische verzamelingen werden overal aangelegd, en verscheiden planten ontdekt waarvan het voorkomen op de oostkust onbekend was, minstens één soort werd gevonden die nieuw is voor geheel Groenland. De verzameling drijfhout van Groenland en Jan Mayen afkomstig, is vermoedelijk de grootste die een poolexpeditie ooit bijeengebracht heeft. Van de zoölogische collecties moge vermeld worden de verzameling van 28 muskusossen, waarvan skeletten en weeke deelen geconserveerd zijn. Merkwaardig is de waarneming van een inval van witte poolwolven, uit Noord-Amerika over het noorden van Groenland naar die streek gekomen en naar het zuiden minstens tot aan de Scoresbysond voortgedrongen; zij schijnen het aantal rendieren sterk verminderd te hebben. Voorts wordt als zoölogische zeldzaamheid nog opgegeven een umbellularia van 2,12 meter lengte bij Jan Mayen opgevischt. Hydrografische werkzaamheden werden als persoonlijk op verscheiden plaatsen verricht; meteorologische gedurende de geheele reis iederen dag. Op verschillende punten aan de kust werden astronomische plaatsbepalingen en magnetische waarnemingen gedaan. Van bijzonder belang schijnt de ethnografische verzameling van de vroeger hier wonende Eskimo-bevolking. Achttien schedels, en enkele andere overblijfselen van geraamten zijn naar Zweden overgebracht; buitendien nog een menigte voorwerpen van ethnografisch belang.

Onderzoek van het Zuidpoolgebied. In de zes jaren die verloopen zijn sedert in Duitschland en Engeland de dringende noodzakelijkheid van een onderzoek op groote schaal, van het zuidpoolgebied betoogd werd, heeft dat streven een vasten vorm aangenomen, vooral sedert de Duitsche en Engelsche regeeringen hun steun hebben verleend en toegezegd, en Longstaff en andere vermogende particulieren groote sommen ter beschikking van de commissies hebben gesteld. Op initiatief van de Duitsche commissie is, bij het samenwerken van een Duitsche en een Engelsche

expeditie, het gebied van 90° O. L. tot 90° W. L. aan de Engelschen, het overgeblevene aan de Duitschers toegewezen. De voorzitter van het Londensche comité, Sir Clements Markham, heeft daarmede volkomen instemming betuigd op het Berlijnsche internationale congres in dit najaar; Markham drukt het zoo uit, dat Engeland de Victoria- en Ross-kwadranten van het antarctische gebied, Duitschland de Weddell- en Enderby-kwadranten voor zijn rekening zou nemen.

Wordt deze schikking definitief aangenomen, dan zouden de beide expedities in Augustus 1901 uit de Elbe en de Theems vertrekken. Het Duitsche schip zou, den tocht van de Valdivia voortzettend, naar het station op Kerguelen-eiland gaan, en vandaar zuidwaarts. Op het land dat men ten zuiden van de Weddell-zee vermoedt, en dat waarschijnlijk niet vulcanisch is, zou een landings-expeditie een middelpunt voor verder onderzoek uitkiezen. Het Engelsche schip zou eerst Melbourne aandoen, dan de verdeeling van land en water in het zuiden nagaan, en een expeditie aan land zetten aan de Mc. Murdo-baai, bij den Erebus-berg. In het tweede seizoen zou vooral de ijsbarrière onderzocht worden, en als de fondsen het toelieten zou het schip nog voor de derde maal naar het zuiden terugkeeren om het onderzoek te voltooien.

Dr. Oskar Baumann. — Dr. Georg Kolb. Het overlijden wordt gemeld van deze twee Duitsche ontdekking-reizigers.

De jonge Dr. Kolb heeft naam verkregen door zijn reis naar den Keniaberg, en zijn tocht naar den voet van den hoogsten top van dat gebergte, in '94 en '96. Hij was onlangs naar Oost-Afrika teruggekeerd om de landstreek ten oosten van het Rudolf-meer te doorvorschen, en hij heeft het gebracht tot aan den oever van het meer, maar schijnt daar door een rhinoceros aangevallen en gedood te zijn. Van de uitkomsten zijner laatste reis is nog niets bekend.

Dr. Oskar Baumann, een van de bekendste jongere ontdekkingsreizigers, is op 43-jarigen leeftijd te Weenen overleden. Reeds toen hij 29 jaar was, vergezelde hij Dr. Lenz op diens Kongo-expeditie van 1885, als wetenschappelijk voorbereid onderzoeker deed hij daarbij goed werk door zijn opmetingen van den midden- en benedenloop der rivier. In '88 ging hij naar Duitsch Oost-Afrika, waar hij roem verwierf eerst door kleinere expedities, maar vooral door zijn groote reis van 1896, naar de bronnen van den Nijl, hij gaf aan dat eeuwenoude vraagstuk vermoedelijk de definitieve oplossing door het belang van de Kagera, de westelijke bronrivier van het Victoria Njanza, aan te toonen. Als Duitsch consul te Zanzibar deed hij de kiem op van de malaria die hem ten grave heeft gesleept.

I.

DE GERMAANSCHE LANGE AE OF NEDERLANDSCHE LANGE A.

EERSTE HOOFDSTUK.

DE HOOFDSCHAKEERINGEN DER LANGE A.

§ 1. De onderzochte woorden en klankschakeeringen.

In dit eerste hoofdstuk zal worden nagegaan, hoe de Germaansche lange *ae* of Nederlandsche *â* zich in de Noordnederlandsche gewesten gewijzigd heeft, wanneer geen volgende umlautsfactor er invloed op heeft kunnen oefenen. De wijziging van deze vocaal door umlaut is te gewichtig om niet in een afzonderlijk hoofdstuk te worden besproken. Daarentegen scheen het onpractisch telkens afzonderlijk die woordenreeksen te behandelen, waarin — althans in sommige streken — de eene of andere medeklinker regelmatig invloed bleek te hebben geoefend op den klank van de voorafgaande vocaal. Vandaar voor eenige streken twee verschillende klanken als vertegenwoordigers der Germaansche lange *ae*.

De woorden, die ter vaststelling van de — in kaart gebrachte — hoofdschakeeringen der lange *â* onderzocht werden, zijn de volgende: *laten* (Os. *lâtan*, Ofri. *lêta*, Got. *lêtan*), *slapen* (Os. *slâpan*, Ofri. *slêpa*, Got. *slêpan*), *gaan* (Onfr. *gân*, Ofri. *gān*), *staan* (Onfr. *stân*, Os. *stân*, Ofri. *stān*), *jaar* en mv. *jaren* (Onfr. *jâr*, Os. *jâr*, Ofri. *jêr*, Got. *jêr*), *haar* en mv. *haren* (Os. *hâr*, Ofri. *hêr*), *schaap* en mv. *schapen* (Onfr. *scâp*, Os. *scâp*, Ofri. *skêp*),

draad (Ohd. *drât*, Ofri. *thrêd*), *avond* (Onfr. *âvont*, Os. *âband*, Ofri. *êwend*), *kraam* (Mhd. *krâme*, Ofri. *krām*), *straat* en mv. *straten* (Onfr. *strâta*, Os. *strâta*, Ofri. *strête*, uit het Latijn *strâta*), *daar* (Onfr. *thâr*, Os. *thâr*, Ofri. *thêr*) en *na* (Os. *nâh*, Ofri. *nei*, Got. *nêhw*).

Voor die streken, waar de lange *â* geen (jongeren) umlaut heeft, zijn daarbij nog te voegen: *draden* (uit **prâdi*), *draadje*, *jaartje*, *schaapje*, *maatje*, *straatje*, *naaste* (Os. *nâhist-*, Ohd. *nâhist-* en *nâhost-*, Ofri. *nêst-*), *jarig* en *slaperig*.

Andere woorden met *â*, waarnaar een onderzoek is ingesteld, hebben hun klank onder den invloed van bijzondere phonetische of psychische omstandigheden gewijzigd en komen daarom voor de afbeelding van de algemeene klankschakeering der *â* slechts gedeeltelijk in aanmerking.

Slechts in een klein gedeelte van Noord-Nederland beantwoordt in al deze woorden aan de Germaansche *ae* (1°) eene heldere *â*; in andere streken heerscht (2°) de heldere *ā* slechts in enkele woorden, terwijl in de meeste *eej* gehoord wordt. Elders hebben (3°) enkele woorden *ēa*, maar de meeste *ie* of *ieë*. Weer in andere streken heerscht (4°) de *ae* in bijna alle woorden. Hier en daar hoort men (5°) een naar *òa* overhellenden of zweemenden klank (*a*°); in eene kleine streek hebben (6°) sommige woorden eene heldere *â* en andere den *òa*-klank, terwijl in verreweg het grootste gedeelte van Nederland (7°) deze klank als *òa*, *óa* of zelfs als *ō* wordt uitgesproken. Den omvang van elk dezer streken zullen wij trachten af te bakenen.

§ 2. De streek der heldere *â*.

De heldere *â* wordt gehoord in het Zuidelijk deel van Kennemerland, volgens opgaven voor Heemskerk, Bever-

wijk, Spaarndam, Haarlem en Hillegom, en verder in de grootere Westelijke helft van Zuid-Holland ten Noorden van de Maas, met uitzondering van de kuststreken; dus in Rijnland (met opgaven voor Rijnsburg, Leiden, Leidschendam, Zoetermeer en Zegwaard, Waddingsveen, Oudshoorn en Aarlanderveen), in Delftland (met opgaven voor Monster, 's Gravenzande en Naaldwijk) en in 't Westen van Schieland (met opgaven voor Rotterdam, Hillegersberg en Bergschenhoek); bovendien in de stad Dordrecht. Hoever de heldere *â* zich Oostelijk in Zuid-Holland uitstrekt, is vooralsnog niet strikt nauwkeurig uit te maken: ongemerkt schijnt zij in *ae* over te gaan langs Lek en Hollandsche IJsel en in het oude land van Woerden. De opgave, dat te Boskoop de *â* naar *òa* overhelt, is met de overige waarnemingen in strijd, maar wettigt het vermoeden, dat dáár althans de *ae* nog niet heerscht. Voor Aarlanderveen en Oudshoorn hebben de opgaven nog eene heldere *â*, maar voor het Westelijker gelegen Woubrugge zegt Winkler (*Dial.* II bl. 108): „De volkomen *a* helt eenigszins naar den blatenden *ae*-klank over, maar niet zooveel, dat men dezen Rijnlandschen klank met *ae* kan afbeelden."

Misschien heeft zich in den laatsten tijd onder den invloed van het schoolonderwijs het gebied der heldere *â* wat uitgebreid. Het valt dan ook moeielijk te bepalen, of zij overal van oudsher geheerscht heeft, waar men haar nu hoort, ofschoon in 't hart van Zuid-Holland de algemeenheid, ook bij de laagste klassen der bevolking, dáár voor oorspronkelijkheid zou pleiten. Daar in dezelfde streken ook de gerekte, oorspronkelijk korte, *a* helder is, zou het overigens niet onmogelijk zijn, dat invloed van die gerekte *a* — ook in andere gedeelten van ons land helder — eene oorspronkelijke *ae* tot heldere *a* heeft doen overgaan.

In elk geval is de *â* niet oorspronkelijk, maar ingevoerd door eene bevolking uit andere streken, in Den Helder, Hellevoetsluis, Nieuwenhoorn, Naarden (waar de *â* alleen vóór de *n* eenigszins tot *òa* overhelt), op het eiland Ameland, dat zeer sterk verhollandscht is (alleen vind ik *deer* opgegeven voor *daar*), en in de Haarlemmermeer, waar in Hoofddorp en het grootste deel van den polder *â* wordt gezegd en alleen *a°* in het Noordelijkste gedeelte. Weer in andere plaatsen is de heldere *â* ongetwijfeld uit de schrijftaal ingevoerd, zooals te Brielle, te Hoorn, Zevenbergen, Bergen-op-Zoom en min of meer ook in andere steden, hetzij bij eenige woorden, hetzij bij een deel der bevolking. Voor vijf der zes grootere Friesche steden, voor Leeuwarden, Franeker, Harlingen, Bolsward en Sneek, en ook voor Heerenveen, wordt heldere *â* opgegeven, behalve dat, naar dezelfde opgave, te Bolsward in *ĝaen* en *staen*, d. i. vóór de *n* (want *ĝaat* en *staat* hebben daar *â*), de *ae*-klank gehoord wordt. Winkler (*Dial.* I bl. 477) vermeldt echter, dat de Bolswarders ook niet geheel vrij zijn van de uitspraak der *â* als *ae*; maar dat kan sinds 1874, toen hij schreef, wel wat veranderd wezen. Tegen de opgaven in heb ik op gezag van Winkler voor Harlingen en Franeker *ae*-uitspraak aangenomen (zie beneden op *ae*). Overigens heerscht overal naast de volksuitspraak ook een min of meer zuivere *â*-klank in den mond der meerbeschaafden.

§ 3. De streek van *eej* en *ā*.

Onder *eej* versta men de verbinding van de scherpvolkomen *ee*, hier en daar naar de gerekte onvolkomen *i* overhellende, met eene *j*, soms met eene toonlooze *e*, ook blijkens de meer of minder juiste omschrijvingen daarvan in de opgaven, die aldus luiden: voor Schagen: „heeft

den klank der scherpe lange *ee* in *leeren*", voor Midwoud en de Streek: „helt meer over naar de *ee* van ons *leeren*, dan naar *ei* of *ij*"; voor Grosthuizen: „klinkt eenigszins als *ei*"; voor Koedijk: „een klank tusschen *ee* en *ei* in"; voor Hoogkarspel: „klinkt meer als *ei* dan als *ee*, maar zweemt naar beide"; voor Barsingerhorn: „gelijkt in *skeejp* op Eng. *escape*"; voor Vlieland: „*e* met *i*-klank er achter"; voor Wieringen: „klinkt niet geheel als zachte *e*; men hoort ook eenigszins *i*" en in eene andere opgave: „klinkt nagenoeg als korte *i*"; in eene derde: „lange *i*, langer dan in 't Hd. *mit*"; voor Tessel: „zeer slepend, in *sleejpe(n)* bv. eenigszins gelijkend op de *i* van *slip*, maar gerekt"; voor Enkhuizen: „tusschen *ē* en onze onvolkomen *i* in en gevolgd door eene toonlooze *e*".

Blijkt uit deze omschrijvingen meestal duidelijk genoeg, dat op de *ee* een *j*-klank volgt, waarom in de opgaven dan ook gewoonlijk de klank door *ej* of *ei* wordt aangeduid, sommigen schrijven toch ook *e* of *ee* en het is wel mogelijk, dat in dit geval inderdaad de *j*-klank ontbreekt en slechts een scherp lange *ee*-klank, misschien door toonlooze *e* gevolgd, wordt gehoord. Ongetwijfeld is dat overal het geval vóór de *r* in woorden als *heer*, *deer*, *weer*, die dan ook met *ee* worden geschreven door dezelfden, die in andere woorden *ej* of *ei* bezigen. In de opgaven voor Heiloo wordt *haer* geschreven met *ae* tegenover de andere woorden, die *ee* hebben; op die schrijfwijze in de opgaven voor het Gooi komen wij beneden terug.

Een groot gedeelte van de woorden, waarnaar een onderzoek is ingesteld, heeft dien *eej*-klank, een klein gedeelte daarentegen heeft geregeld *ā*. De *eej* (*ee*) vindt men in *leejte(n)*, *sleejpe(n)*, *scheejp* of *skeejp*, *dreejd*, *eejvend*, *streejt*, *neejste*, *neej*, *heer*, *deer*. In die woorden beantwoordt daaraan ook in 't Ofri. *ê* (= Nfri. *ieë* of *ie*),

Ags. *â*. De *ā* vindt men in dezelfde woorden, waarin ook het Ofri. *ā*, Nfri. *ēa* heeft, namelijk *gaan* (Ofri *gān* als bijvorm van *gunga*), *staan* (Ofri *stān* naast *stonda*) en *kraam* (Ofri. *krām*), dus voor nasalen, waar de *ā* overigens in 't Ofri. en Ags. tot *ô* (en vervolgens in het dialect der Noordfriesche eilanden op de Deensche kust tot *û*) gewijzigd is. Uitzondering op dezen regel maakt het verleden deelwoord van *doen*, dat niet *(e)daan* luidt, maar *(e)deen* (blijkens opgaven voor Koedijk, Schagen. Benningbroek, de Zaanstreek, en *diën* voor Enkhuizen). In dien vorm heeft trouwens ook het Friesch niet *ēa*, maar *ieë* of *ie* (blijkens opgaven voor Barradeel, Terschelling en Schiermonnikoog), en ook het Ofri. meestal *dên*, soms echter *dān*, wat m. i. evengoed een oude als een uit het Nederduitsch overgenomen vorm kan zijn. In het Ags. werd *â* ook hier vóór nasalen tot *ô*, dus *gedôn*, maar daarnaast komt in poëzie de umlautsvorm *gedên* (of *gedoen*) voor. Umlaut neemt Van Helten (*Altostfr. Gramm.* p. 38 en 241) dan ook aan bij Ofri. *dên*, dat volgens hem ontstaan zou zijn uit **dôin*. Is die opvatting juist, dan moet ook bij het Noordhollandsche *deen* de afwijking van den regel, dat *â* vóór nasalen blijft, uit umlaut verklaard worden.

In één van de onderzochte woorden wijkt de taal der *eej*- en *ā*-streek van het Ofri. en Nfri. af, namelijk in het Ofri. *jêr*, dat in het grootste gedeelte van deze streek *jaar* luidt; maar opmerkelijk is het, dat op de Noordfriesche eilanden, die overigens *î* of *ēe* (of *je*, *ji*) als vertegenwoordigster der Germ. *ae* hebben, ook in dat woord een *â*-klank in gewijzigden vorm wordt aangetroffen. Op Helgoland toch zegt men *jôar*, op Föhr-Amrum *jûar* (zie Th. Siebs, *Eng.-Fries. Sprache* p. 194) en op Sylt *jör* (zie Th. Siebs, *Sylter Lustspiele mit Wörterbuch*,

Greifswald 1898. p. 144). Het woord *maatje* is ook hier, evenals elders, niet constant: het luidt soms *meejtje*, soms *maatje*, 't laatste in overeenstemming met het Sylterdialect, waarin *maat* als *mōt* wordt uitgesproken.

Tot het *eej-* en *ā*-gebied behooren:

1° Westfriesland (d. i. het Noordelijkste deel van Noord-Holland) en gedeeltelijk ook het niet tot het eigenlijke Westfriesland behoorende middengedeelte van Noord-Holland, of m. a. w. Noord-Holland benoorden het IJ, met uitzondering van ten eerste het Zuiden van Kennemerland (ongeveer tot Heemskerk), waar in alle woorden de heldere *â*-klank heerscht, evenals te Hoorn en Den Helder; ten tweede het Zuidelijk deel van Waterland (d. i. Edam, Purmerend, Broek en wat ten Oosten en ten Zuiden daarvan gelegen is), waar in alle woorden *a°* wordt gehoord; en ten derde Enkhuizen, dat wel tot de *eej-* en *ā*-streek behoort, maar ook in deze klanken eenigszins van het gewone Westfriesch afwijkt.

De Zaanstreek daarentegen (met insluiting van Assendelft, Jisp en Wormer) komt in dezen met het Westfriesch overeen. Slechts doet zich in het Oosten (met name in de Wijde Wormer, te Oostzaan en in het nog Oostelijker Ilpendam) de Waterlandsche eigenaardigheid voor, dat *a°* wordt gezegd, waar in de Zaanstreek *ā* gehoord wordt, terwijl de *eej* er onveranderd is gebleven, voor zoover ook daar, evenals in de geheele Zaanstreek, die *eej* bij jongere menschen niet langzamerhand door Hollandschen invloed voor *ā* heeft moeten wijken. Als Dr. Boekenoogen (*De Zaansche Volkstaal* bl. XIX) zegt: „heldere *a* hoort men slechts in die woorden, waar het Hollandsch de vroegere Friesche vormen verdrongen heeft, b.v. *baar*, *daad*, *gaaf* (in *boelgaaf*), *ja*, *paal*, *waar* (bnw.), *zwager*, *asem*, enz." (voeg er *kwaad* nog bij), dan

geloof ik echter, dat hij den Hollandschen invloed overschat, daar reeds in het Ofri. *bāre* (naast *bēre*), *quād*, *pāl* (naast *pēl*) en *swāger* voorkomen (zie Van Helten, *Altostfr. Gramm.* p. 17). Ook het Nfri. heeft *ja*, *baar* en *daad* (of *baer*, *daed* volgens het *Friesch Woordenboek* van Dijkstra en Hettema, naast *died* bij Gijsbert Japiks), terwijl in het Noordfriesch van Sylt eene uit *ā* voortgekomen *ō* wordt aangetroffen in *dōd*, *gōf*, *jō*, *wōr*, waarnaast *pôal* (zie Siebs, *Sylter Lustspiele*). Van oudsher zullen zich dus reeds sommige Friesche dialecten in deze woorden van de andere hebben onderscheiden. In Ilpendam wordt, door invloed van het Waterlandsch, ook *la°te(n)* gezegd; en dat woord komt met *ā* ook elders, zooals op de eilanden, voor en, naar de opgaven, ook te Uitgeest, Limmen en Castricum. Te Egmond-aan-Zee, waar overigens een afwijkend Strandhollandsch gesproken wordt, maar voor de *eej* en *ā* de Westfriesche regel gevolgd wordt, heet de *eej* van *sleejpe(n)* meer tot de gerekte *i* over te hellen, zoodat het als *slipe(n)* wordt opgegeven tegenover de andere woorden, die in de opgave met *ei* worden geschreven.

2° De Noordhollandsche eilanden: Wieringen, Tessel, Vlieland en een deel van Terschelling (Midsland, terwijl op de beide andere dorpen van het eiland Friesch wordt gesproken). Daar heerscht, evenals in Westfriesland, de *ā* in *gaan*, *staan*, *kraam* en *jaar*, en de *eej* of *ee* in alle andere woorden, behalve *late(n)* en *naaste*, die voor Tessel, Vlieland en Midsland uitsluitend met *ā* worden opgegeven en voor Wieringen bovendien ook met *eej* (of *ī* waarmee de woorden in eene der opgaven voor Wieringen worden geschreven).

3° Enkhuizen (en wel bepaaldelijk de stad), waar de *ee* veel meer dan in Westfriesland naar de gerekte on-

volkomen *i* overhelt en niet door eene *j*, maar door eene toonlooze *e* gevolgd wordt, zoodat in de opgave de woorden dan ook met *ië* geschreven worden, behalve wanneer eene *r* volgt, zooals bij *heer* of *heeër* en *jeer* of *jeeër*. Dat laatste woord luidt daar dus niet *jaar*, maar wèl hoort men daar de *ā* in *gaan*, *staan*, *maan*, *maand*, *verwaand*, *kraam*, dus vóór nasaal, en ook in *na* en *naaste*. In strijd met deze opgaaf is hetgeen Winkler (*Dial.* II bl. 47) van de taal van Enkhuizen zegt, namelijk dat de *ā*, die hij als *ae* schrijft, klinkt „als volkomen *e*, die een weinig naar de *a* overhelt." Hij voegt er evenwel bij: „deze klank is niet wel te beschrijven en zeer eigenaardig."

4° Hindeloopen. Volgens Winkler (*Dial.* I bl. 447) wordt daar de *ee* uitgesproken „als een scherp lange *e*, die eenigermate naar de Friesche uitspraak van den *tweeklank ie* zweemt." Mijne drie opgaven voor Hindeloopen zijn echter hierin eenstemmig, dat zij overal *ee* of ook wel in open lettergrepen *e* schrijven, behalve vóór *r* als in *hier* en *jier* met lange heldere *ie*. Hindeloopen heeft dus evenmin als Enkhuizen eene *ā* in *jaar*, maar wel heeft het de *ā*, schoon met korten naslag, vóór de nasalen, in *gaan* en *staan*. *Na* luidt in het Hindeloopensch, evenals in het Landfriesch, *nei*. Opmerking verdient nog, dat het verleden deelwoord van *sleepe(n)* niet *sleepen*, maar *slòapt* is.

5° Het eiland Marken, dat van Westfriesland en gedeeltelijk ook van Enkhuizen en Hindeloopen afwijkt door overal *ee* te hebben, ook in *jeer*, *geen* en *steen*.

6° Aalsmeer, dat vroeger met de Zaanstreek het Oostelijk deel van Kennemerland uitmaakte en later tot Rijnland werd gerekend en zoo gescheiden was van Amstelland, waarvan het dan ook in taal zeer verschilt. Door

het geheel ontbreken van de *ā* komt Aalsmeer met Marken overeen. Voor *gaan*, *staan* en *jaar* wordt in ééne opgave *gïan*, *stïan* en *jïur*, in de andere *geejn*, *steejn* en *jeer* geschreven. Terwijl nu de laatste aan alle woorden eene *ee* als in 't Nl. *kleed* toekent, slechts bij *geejn* en *steejn* met *j* als naklank, maakt de ander duidelijk onderscheid tusschen *ee* (bij *dreed*, *street* en *leete*(*n*)) en *ïu* (d. i. gerekte onvolkomen *i*, gevolgd door onvolkomen *u*, bij *schïup*, *hïur* en *eslïupe*). Alleen *slapen* luidt bij hem *sleepe* òf *slïupe*. Het onderscheid tusschen *ee* en *ïu* bestaat, afgezien van de mindere of meerdere diphthongeering, alleen in verwijding van de gerekte midden palataal.

7° Het Gooi (namelijk Hilversum, Bussum, Laren, Blaricum, Huizen) en ook Spakenburg (bij Bunschoten). De *ee*-klank schijnt daar van middenpalataal tot laag palataal, d. i. tot *ae*, over te hellen, althans voor Hilversum wordt deze klank gekenmerkt als „de *ee* met den scherpen *i*-klank er tusschen, iets scherper dan in ons Nl. *eeren*," en volgens de opgave voor Huizen klinkt daar de *ee* als de „*ä* in het Duitsch *Käse*, doch wat gerekter." De opgaven voor Laren gebruiken *ae* om den klank af te beelden (behalve alleen bij *esleepen*, deelwoord van *slaepen*); die voor Spakenburg schrijft alleen *slaepen*, *slaeperig* en *haer* met *ae*, maar de overige woorden met *ee*. Die *ee* of *ae* komt ook voor bij *geen*, *steen* en *kreem* in het geheele Gooi; maar wat *jaar* betreft, stemt het Gooisch (behalve het dialect van Spakenburg, waarvoor *jeer* wordt opgegeven) met het Westfriesch overeen, schoon *jaar* alleen voor Huizen wordt opgegeven met heldere *ā*, maar te Hilversum, Laren en Blaricum *ja°r* luidt. Verder vind ik nog voor Hilversum *avend*, voor Laren *a°vend*.

§ 4. De streek van *ieë* (*ie*) en *ēa*.

De Friesche *ie* is, volgens Dr. J. H. Halbertsma, *Friesche Spelling*, bl. 12, een soort van tweeklank, en de eenlettergrepige woorden met *ie* heeten zelfs in de opgave voor Hallum tweelettergrepig. Winkler (*Dial.* I bl. 447) spreekt van een *tweeklank ie*, en in de *Beknopte Friesche Spraakkunst* van Mr. Ph. van Blom heet het, bl. 18: „De *ie* is een zuivere tweeklank, waarin de zachte *e* duidelijk achter de *i* gehoord wordt; in de onmiddellijk afgeleide woorden blijft deze tweeklank bewaard, ofschoon de uitspraak verscherpt wordt, bv. *jier*, *jierren*, *miet*, *miette*, *wiet*, *wiette*, waarvan de afgeleide woorden worden uitgesproken als *jirren*, *mjitte*, *wjitte*." Elders (in eene der opgaven voor Opsterland) wordt de *ie* als „zeer gerekt" gekenmerkt, en in de andere opgaven wordt dikwijls *ieë* geschreven. Die voor Workum vergelijkt er de *ee* van 't Eng. *sheep*, *three* mee, terwijl voor de Dokkumerwoudstreek gezegd wordt, dat de *ie* wordt uitgesproken als in 't Nl. *bier*: zeker terecht, want daarin zal men onwillekeurig vóór de *r* een soort van tweeklank doen hooren, die den schijn heeft van eenvoudige rekking der lange *ie*. Zulk eene lange *ie* wordt blijkbaar opzettelijk als *î* geschreven in de opgaven voor Zuidfriesland, Tzum en Surhuisterveen, terwijl voor Koudum, Molkwerum en Rottevalle onderscheid wordt gemaakt tusschen de gerekte en niet gerekte heldere *i* (dus tusschen *ie* en *y*). Eene der opgaven voor Bakkeveen schrijft overal *ie* behalve in *hîr* en *jîr*, dus vóór de *r*. Phonetisch kunnen wij de Friesche *ie* of *ieë* dus eene gerekte nauwe hoogpalataal (Sweet: highfront narrow) met naslag noemen, waarbij de duur van den naslag kan verschillen voor verschillende streken of naar gelang van den volgenden medeklinker.

De *ēa* behoort reeds tot de aan het Ags. ontleende spelling van Gijsbert Japiks en is door Dr. J. H. Halbertsma behouden, die er (*Friesche spelling* bl. 9) eene „slepende *e*, gesloten door *a*" mee aanduidt"; doch verschillende opgaven, zooals voor Tzum, Dokkumerwouden, Bakkeveen en Surhuisterveen, stellen *ēa* gelijk met onze *ee* voor *r* (zoo ook in Van Blom's *Spraakkunst* bl. 14), dus met eene scherpe *ee* waarop een flauwe naslag volgt, die bij gutturale uitspraak tot eene flauwe *ă* kan worden. Voor Barradeel heet het: „deze *a* komt nagenoeg overeen met en doet denzelfden dienst als eene toonlooze *e*: alleen komt de mond daarbij een ziertje wijder open dan bij de toonlooze *e*". Voor Workum heet de *ēa* gelijk aan de *ai* van 't Eng. *pair*. Sommige opgaven, zooals voor Opsterland, Tzummarum en Terschelling, schrijven zelfs *èè*, waaronder echter niet *ae* mag verstaan worden, maar de *ee* vóór *r*.

De *ieë* en *ēa* heerschen in 't zoogenaamde Landfriesch, dat in het grootste deel van Friesland gesproken wordt, namelijk overal behalve in de volgende streken: 1° de zes grootere Friesche steden: Leeuwarden, Sneek, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum; 2° Hindeloopen; 3° het Bildt; 4° de Saksisch-Friesche streken, namelijk Kollumerland en Nieuw-Kruisland ten Oosten van Kollum, Oost- en West-Stellingwerf, Aengwirden, Heerenveen met Schoterland en de Oostelijke veenstreken van Lemsterland. Daarentegen behoort wèl tot de *ieë*- en *ēa*-streek Terschelling (Oost- en West-, doch niet Midsland) en, met eenige afwijking (zie beneden) ook Schiermonnikoog.

De *ieë* vindt men in alle woorden, die in 't Ofri. *ê*, in 't Ags. *ae*, in 't Hindeloopensch en Westfriesch *ee* of *eej* hebben, dus in *laten*, *slapen*, *haar*, *draad*, *schaap* en *straat* en, in overeenstemming met het Ofri. en Ags., maar in

afwijking van het Westfriesch, ook in *jaar*. Over enkele woorden, zooals *ja*, *baar*, *daad*, die meestal *ā* (of ook wel *ae*) hebben, zie men bl. 58. Natuurlijk komt die *ā* ook voor in eenige woorden, die in later tijd aan de Nl. schrijftaal of spreektaal ontleend zijn. Dat schijnt op Terschelling ook gebeurd te wezen met het woord *straat*, mv. *straten*, dat daar de *ā* heeft.

Ongeschonden is de *ieë* (*ie*) echter niet altijd gebleven. Zij is soms verkort tot *i* of gebroken tot *ji*. Zoo is Ofri. *lêta* overal verkort tot *litte* of *lit*. Dezelfde verkorting treft men ook overal aan bij het meervoud van *jier*, dus *jirren*, behalve in den tongval van Oosterschelling. Met de korte *i* wordt meestal ook *jirrig* opgegeven, ofschoon uit sommige opgaven blijkt, dat dit woord eigenlijk geen Friesch is, maar verfriescht Nederlandsch. Met gerekte *ie*, als *jierig* vind ik het woord in de opgaven voor Oosterschelling, Hallum, Deinum en de Dokkumerwouden. In de verkleinwoorden is de *ie* bijna overal tot *ji* gebroken: *trjittsje*, *strjittsje*, *skjipke*. De breking doet zich in het grootste deel van Friesland ook voor bij enkel- en meervoud van *straat*. Men vindt *strjitte*, *strjitten* opgegeven voor Franekeradeel (Tzum), Barradeel (Pietersbierum), Menaldumadeel (Deinum), de Dokkumerwouden, Achtkarspelen (Surhuisterveen) en Smallingerland (Rottevalle). Daarentegen *striitte*, *striitten* voor Hallum, *stritte*, *stritten* voor Oostdongeradeel en Opsterland (Bakkeveen en Beetsterzwaag) en *strutte*, *strutten* voor het Zuiden (Workum, Koudum en Molkwerum, Lemsterland). Ons *draad* heeft in 't enkelvoud overal *ieë* (*ie*), maar in plaats van het meer algemeene *trieëd* zegt men *trieë* te Workum, Deinum, Beetsterzwaag en in Lemsterland. Het meervoud is alleen in de opgaven voor Hallum en Oosterschelling *trieden*, maar tot *tridden* verkort in dezelfde streken, waar

ook *stritten* of *strutten* gezegd wordt; in de andere luidt het *trjidden*. Van *hier* is het meervoud bijna overal *hjirren* (met zwakke uitspraak der *h*), maar voor Koudum en Molkwerum wordt *hirren* opgegeven, voor Hallum *hiirren* en voor Oostdongeradeel en Oosterschelling *hieren*. Voor *skieëp* is, zooals te verwachten was, het meervoud overal aan het enkelvoud gelijk, behalve dat voor Tzum. Surhuisterveen en Bakkeveen daarnaast nog een vorm *skjippen* wordt vermeld, die zeker wel van jongeren datum zal zijn, evenals *skièpen* voor Lemsterland. Van *slieëpe* is het verleden deelwoord òf sterk en luidt dan *slieëpen* (opgegeven voor Oosterschelling, Oostdongeradeel, Lemsterland, Workum, Pietersbierum en Deinum, maar daar naast *sljipt*), òf zwak en dan *sliept* te Koudum en Molkwerum, *sljipt* te Tzum, Hallum en in de Dokkumerwouden, en *slept* in het Oosten, namelijk te Ureterp en de Zuidelijke Woudstreek, te Surhuisterveen, Rottevalle, Bakkeveen en Beetsterzwaag. *Slaperig* luidt meestal *sljipperig*, maar voor Bakkeveen wordt *slipperig*, voor Oostdongeradeel, Koudum en Molkwerum *slyprig*, en voor Hallum, Workum en Oosterschelling *slieperig* opgegeven. Het Ofri. *thêr* is overal verkort tot *der*, op Terschelling tot *dir*.

Het woord *maatje* (ook in 't Ofri. met *ē*) luidt in de buurt van Sneek *mietsje*, in Bergum, Opsterland en Lemsterland *mjitsje* of *mjitje* met breking van *ie* vóór den verkleiningsuitgang, in de Dokkumerwoudstreek *maetsje*, doch heeft in Barradeel en op Terschelling de *ā*. De woorden *na* (uit *nâh*) en *avond* (Ofri. *êwend*) wijken af onder den invloed der volgende consonanten. *Na* luidt, evenals nu in het Landfriesch, ook reeds in 't Ofri. *nei*, dat ontstaan schijnt door samensmelting der verkorte *ê* met de in *i* overgegane palatale spirant *h* (vgl. Th. Siebs, *Eng.-Fries. Sprache* p. 196). Vandaar ook overal *neiste*, mis-

schien echter naar analogie van *nei*, daar 't Ofri. niet *neist-*, maar *nêst-* heeft, zooals nog op Terschelling. Vgl. ook het naast *neiste* voor Barradeel opgegeven *naeste*. Daar op Schiermonnikoog iedere *ei* tot *oi* is geworden, vindt men daar *noi*, *noiste*. Bij *êwend* is de *ê* door den invloed van den halfklinker *w* overal *û*-achtig gewijzigd, waarschijnlijk na voorafgaande verkorting tot **jiwwend*. Vandaar in Opsterland *joon*, op Terschelling *jong*, in Lemsterland *jôën*, Barradeel *joen*, Dokkumerwoudstreek, Bergum en Schiermonnikoog *joun*.

De *ēa* vindt men in de woorden, die in 't Ofri. en Westfriesch vóór nasalen niet *ê*, maar *ā* hebben, dus in *gaan*, *staan* en *kraam*. In Lemsterland is *krēam* of *krēamme* verkort tot *kremme*; in de Dokkumerwoudstreek heeft men naast *krēam* ook *krjemme*, in Oostdongeradeel *krēam* (mv. *krjimmen*), in Barradeel *krjemme* (mv. *krjemmen*), maar als „kraambed" ook daar *krēam* (naast *krjemfrou* = kraamvrouw, en *krjemheinster* = baker). Andere woorden met *â* vóór nasaal hebben in het Friesch (althans volgens de opgaven voor Barradeel) eene *â*, zooals *bekwaam*, *bangenaam* en *waan* en zijn dus blijkbaar uit het Hollandsch of uit de schrijftaal ingevoerd; alleen *vaantje* (als drankmaat) luidt daar *fēantsje*. Over *mòanne* (= maan en maand) en *mandji* (= Maandag) moet afzonderlijk gehandeld worden. Over *dien* (= gedaan) in plaats van *dēan* zie men boven (bl. 56) bij de *eej-* en *ā*-streek.

Op Schiermonnikoog, waarvan het dialect zich ook in andere opzichten sterk van het Landfriesch onderscheidt, wijkt die *ēa*-klank af door achtervoeging van een *j*-klank. Vandaar *ġājn*, *stājn*, *krājm*, misschien met eenige overhelling naar *ġaejn*, *staejn*, *kraejm*.

§ 5. De streek der *ae*.

De *ae*-klank, dikwijls als *blaetend* gekenmerkt, wordt meestal vergeleken bij den *ê*-klank van het fr. *être* of den *ai*-klank van het fr. *mais* of *malaise*, en ook wel bij den wat scherper *è*-klank van het fr. *père*. Soms wordt opgemerkt, dat de scherper klank alleen gehoord wordt vóór de *r*, soms in alle woorden, steeds echter is de klank gerekt, soms met naslag van eene toonlooze vocaal, doch de opgaven veroorlooven niet, die geringe schakeeringen te localiseeren. Bovendien zullen die schakeeringen wel hier en daar op rekening van de individualiteit moeten gesteld worden.

De *ae*-klank heerscht:

1°. Op alle Zeeuwsche eilanden, doch niet in Zeeuwsch-Vlaanderen. Voor Noord- en Zuid-Beveland wordt opgemerkt, dat de *ae* klinkt als de *ai* van 't fr. *mais* of *malaise*, maar vóór de *r* wat scherper, terwijl die scherpe klank op Walcheren algemeen is (zie J. Kousemaker Pz. *Taal- en Letterbode* IV bl. 224, *Noord en Zuid* IV bl. 34). Afwijkingen van eenige beteekenis komen niet voor, want dat voor Walcheren *maatje* wordt opgegeven in plaats van *maetje*, zooals op de andere eilanden, is van geen belang, evenmin als *deer* voor *daer* te Heinkenszand, of verkorting tot *dir* te Wolfaartsdijk en op Noord-Beveland (naar ééne der opgaven). Dat het overal heerschende *naeste* voor Zuid-Beveland door den een als *naeste*, door den ander (zeker bij vergissing) als *naaste* en door een derde als *nèste* (dus òf met *è* in open lettergreep òf met verkorten *ae*-klank) wordt opgegeven, kan aan de heerschappij der *ae* niet te kort doen.

2° Op alle Zuidhollandsche eilanden: alleen niet te Dordrecht, Brielle, Hellevoetsluis en Nieuwenhoorn, waar,

zooals wij reeds opmerkten, de heldere *â* heerscht. Overflakkee stemt met de Zeeuwsche eilanden volkomen overeen en heeft *ae* in alle woorden, maar op de andere eilanden komen eenige afwijkingen voor. Dat voor Nieuw-Beierland niet als overal elders *maetje*, maar *maatje* wordt opgegeven, kan eene vergissing zijn, evenals *avond* voor *aevond* in de opgave voor IJselmonde, waar trouwens wordt opgemerkt, dat „over het algemeen de *ae* niet als te scherpe klank moet worden opgevat". Overigens heerscht de *ae*-klank ook op de Zuidhollandsche eilanden bij alle woorden der opgaven, behalve alleen bij *gaan* en *staan*. De opgaven luidden: *gaen* en *staen* voor Overflakkee, voor Oostvoorne, Zuidland en IJselmonde, *gaan* en *staan* voor Oud- en Nieuw-Beierland, *gòan* en *stòan* voor Ouddorp (dus voor Goedereede) en Ridderkerk, en *ga°n* en *sta°n* voor Westmaas en 's-Gravendeel. De juistheid der opgave voor Ouddorp wordt nog bevestigd door Winkler (*Dial.* II bl. 173), die alleen *gòë*, *stòë* schrijft. In verband tot hetgeen wij boven (bl. 56 en 65) voor het Westfriesch en Landfriesch hebben opgemerkt, mogen wij de *ā* in deze woorden, evenals de daaruit voortgekomen *òa* of *a°*, voor een bewijs houden van de verwantschap der Friesche taal met die der Zuidhollandsche eilanden en dus ook de daar heerschende *ae* voor eene verscheidenheid van de Oudfriesche *ê*. Dr. A. Opprel, *Het dialect van Oud-Beierland*, bl. 5, geeft ook nog andere woorden met *ā* op, namelijk *baar*, *daad*, *genade*, *haal*, *kwaad*, *maal*, *maan*, *raad*, *raze(n)* en *wapen*. Van deze heeft *maan* eene *ā* vóór de nasaal, evenals *gaan* en *staan*, terwijl het opmerkelijk is, dat van de andere er reeds vier in het Ofri. met *ā* in plaats van *ê* voorkomen, namelijk (volgens Van Helten, *Altostfr. Gramm.* p. 17) *bāre* (naast *bêre*), *(ge)nāthe* (naast *nêthe*), *quād* en *wāpen* (naast

wêpin). Ook in het Noordfriesch van Sylt vind ik (bij Th. Siebs, *Sylter Lustspiele*) vier van deze woorden met *ō*, namelijk *dōd*, *mōl*, *rōse*, *wōpen* (vgl. verder boven bl. 57 vlg).

3° In het Oosten van Zuid-Holland, en wel vooreerst in de Alblasserwaard, althans te Alblasserdam, Oud-Alblas en Sliedrecht, doch waarschijnlijk niet veel Oostelijker, waar de *òa*-streek begint, zooals uit de opgaven voor Giesendam en Groot-Ammers blijkt. Te Alblasserdam en Oud-Alblas schijnt *ae* te heerschen in alle woorden behalve in *gaan* en *staan*. Voor Sliedrecht vind ik in ééne opgave de *ae* alleen bij *laete*(*n*), *slaepe*(*n*), *aevend*, *nae* en *straechie* (= straatje). In andere woorden, of ook wel in dezelfde, klinkt de *â* als „de *a*-klank van 't Eng. *man*, maar gerekt en dan gevolgd door eene *i*." Daarmee worden opgegeven: *lāite*(*n*), *gāiën*, *krāim*, *āivond*, *schāip*, *nāiste*, *dāir*. Met *òa* heeft deze opgave niet slechts *gòan* en *stòan*, maar ook *schòapie*, *lòate*(*n*) en *slòape*(*n*). Eene tweede opgave onderscheidt *ae* in *jaer*, *jaere*, *jaertjie*, *jaerig* van *èè* of *è* (waarmee de *āi* van de andere opgave aangeduid zal zijn) in *slèpe*(*n*), *lète*(*n*), *schèèp*, *drèèd*, *strèèt*, *hèèr*. De *òa* wordt daar alleen voor *gòan* en *stòan* opgegeven. K. van der Zijde, *Taal- en Letterbode* V bl. 187, merkt aangaande de vertegenwoordiging van den *â*-klank in het Sliedrechtsch op: „De *a*, die men door onderwijs, lectuur of omgang heeft overgenomen, is zonder uitzondering *ao*, hetgeen daar vandaan komt, dat de *ao* voor beschaafder dan de *ae* doorgaat". De laatste opvatting zou ontstaan kunnen zijn doordat Oostelijk, met name te Gorinchem, de *òa* heerscht, maar berust waarschijnlijk eer op de moeite, die *ae*-sprekers hebben om eene heldere *â* uit te brengen, terwijl de *òa* hun gemakkelijker valt. De *òa* is dan te beschouwen als eene mislukte *â*. Bij sommige beschaafde Zeeuwen heb ik ook wel zulk eene *òa* gehoord.

De Krimpenerwaard ken ik door opgaven voor Ouderkerk aan de IJsel, Bergambacht, Berkenwoude en Stolwijk. In Ouderkerk heerscht even groote verscheidenheid als te Sliedrecht. Met *ae* worden opgegeven *laete(n)*, *slaepe(n)*, *gaen*, *aevend*, *naeste;* met *òa: slòape(n)*, *gòan*, *kròam* en *nòaste*; met *â: schaap*, *kraam*, *avend*, *daar*. Bij de gerekte korte *a* heerscht daar dezelfde verscheidenheid. De andere plaatsen daarentegen hebben in alle woorden *ae*. Noordelijker heerscht de *ae* ook te Moordrecht en te Gouda, althans onder de laagste bevolking, zooals blijkt uit ééne der beide opgaven, terwijl de andere *â* heeft; verder te Oudewater, te Woerden, in 't oude land van Woerden en zoo ook te Zwammerdam en Bodegraven (blijkens de dialectproeve in *Van de Schelde tot de Weichsel* I bl. 251—254, waarin wèl *a* wordt geschreven, maar met bijvoeging in eene noot: „De uitspraak der *aa* zweemt eenigszins naar die in de omstreken van Alkmaar. Ze heeft iets van de *è* in 't Fransche *père*, maar slechts zeer weinig"). Mijne opgave voor Bodegraven heeft echter *â*. Misschien strekt zich de *ae*-uitspraak nog wat Westelijker en Noordelijker uit, al geven de opgaven voor Waddingsveen, Aarlanderveen en Oudshoorn (alle in Rijnland) ook *â*; maar zooals wij reeds zagen, heet de *â* te Woubrugge naar *ae* over te hellen. Zeer waarschijnlijk was het *ae*-gebied in Zuid-Holland vroeger uitgestrekter dan nu. Frans Burman toch, een geboren Leidenaar en later te Utrecht woonachtig, verdedigde in 1757 zijne spelling van *aa* als *ae* met deze woorden (*Eenige aenmerkingen de Nederd. tael aengaende*, Utrecht 1757 bl. 6): „in weinig plaetsen buiten Amsterdam worden de woorden met zoo eene harde en zuivere klank, daer men niet dan *a* in hooren kan, uitgesproken: in veele plaetsen spreekt men die zachter uit, in andere met sterker geluid, met het Fransch *ai* in

jaire, *taire* overeenkomende. In andere weer als of die met *ee* geschreven waren." Hij begrijpt niet, dat „de Amsterdamsche uitspraek een richtsnoer voor gansch Nederland zou moeten zijn", maar moet dan onder Amsterdamsche uitspraak wel alleen die der beschaafden verstaan. Eertijds toch was ook te Amsterdam, waar nu de *a°* heerscht, bij het lagere volk ook *ae* in gebruik. Moonen toch zegt in 1719 (*Nederd. Spraekkunst* 2de dr. bl. 21): „dat de *ae* als het *blaeten* of het *bae* van een schaep wordt uitgesproken" in „de platte Amsterdamsche tael, gelyk zy daer wel eer werd gesproken, noch te deezen tyde by het graeu gebruikt", waarin „veel meer het geluit van de *e*, dan van de *a*, of een gemengde klank, vallende tusschen de *a* en de *e*" wordt gehoord; en Lambert ten Kate deelt ons in 1723 mee (*Aenleiding* I blz. 155): „onze geboortestad Amsterdam heeft een tweederhanden Tongeslag op vele woorden, welker klemtoon op *aa* of *ae* dringt, als *gaen*, *staen*, *nae*, enz., welke onze lage gemeente ook nog gewoon is voort te breagen met een geluid als *ae*, wat harder als *éé*: ik zegge op vele woorden, want bij alle geschied zulks niet, naemlijk nooit bij *maan*, *graat*, *graad*, *graan*, *daad*, enz." Ook wil nu nog de overlevering van den Amsterdamschen schouwburg, dat in het kluchtspel de *â* van het lagere Amsterdamsche volk en de omwonende boeren als *ae* wordt uitgesproken.

4° In het zoogenaamde Strandhollandsch, d. i. te Vlaardingen, Maassluis (zie ook den 55sten brief in Wolff-en-Deken's *Sara Burgerhart*), Scheveningen, Katwijk-aan-Zee, Noordwijk-aan-Zee en Zandvoort, waar zonder uitzondering in de opgegeven woorden *ae* gevonden wordt. Egmond-aan-Zee, dat ook Strandhollandsch spreekt, staat, wat de *â* betreft, op het standpunt van het Westfriesch en heeft dus *eej* en *ā*. In Wijk-aan-Zee werd eertijds ook Strandhollandsch ge-

sproken, doch de oude bewoners zijn grootendeels naar Egmond of Zandvoort verhuisd en nu spreekt men er Kennemerlandsch, zooals te Beverwijk, dus *â*. Daarentegen breng ik tot de *ae*-streek ook 's-Gravenhage, ofschoon Winkler (*Dial.* II bl. 132) er eene *â* aan toekent, trouwens met de opmerking: „de volkomene *a* helt ietwat naar de blatende *ae* over"; maar Mr. L. Ph. C. van den Bergh zegt zeer bepaald (*'s-Gravenhaagsche Bijzonderheden* II 's-Grav. 1859, bl. 72 vlg.); „Wat de lange *a* betreft, een echte Hagenaar spreekt die meest als eene Grieksche *η*, maar nog wat langer en met een flaauw *a*-klankje daarbij uit, evenwel niet in alle woorden". Huygens echter rijmde reeds *raes je* op 't fr. *langage*, *na*, *daer*, *jaer* respectievelijk op het Ital. *quà*, *pensar* en *lamentar*, en *kwaad* op 't Hgd. *Schad*'.

5° In het Bildt (de dorpen St.-Anna-, St.-Jacobi- en Lieve-Vrouwenparochie en het gehucht Oude Zijl), den ouden mond van de Middelzee, die tusschen 1505 en 1508 is ingepolderd door vier Hollandsche edelen uit het geslacht van Oem van Wijngaerden en toen met Hollanders (vermoedelijk Zuidhollanders) bevolkt is. De *ae* wordt opgegeven voor alle woorden behalve *jaar* en *na* (met *â*), terwijl *gaen*, *staen* en *aewen* (= avond) niet alleen met *ae* voorkomen, maar ook met *â*, als *gaan*, *staan*, *awen*.

6° In twee der zes grootere Friesche steden, namelijk in Harlingen en Franeker, althans volgens Winkler (*Dial.* I, bl. 476 vlg. 480), die zegt, dat de bewoners van deze steden „zich van andere Friesche stedelingen onderscheiden door de uitspraak der volkomen *a* als *ae*". Daarentegen hebben mijne opgaven voor beide plaatsen eene heldere *â*. Dat Winkler ook de Bolswarders niet geheel vrij noemt van de uitspraak der *a* als *ae*, zagen wij reeds op bl. 54.

§ 6. De streek der *a°*.

Met *a°* is de klank weergegeven, die in de opgaven gewoonlijk heet: „*a* zweemende naar *o*". De grenslijn tusschen *a°* en *òa* is echter eenigszins willekeurig getrokken, daar de opgaven niet altijd even duidelijk zijn en het materiaal niet rijk genoeg. Nochtans zijn met vrij groote waarschijnlijkheid tot het *a°*-gebied te brengen:

1° Het Zuidelijk deel van Waterland met opgaven voor Purmerend, Edam, Broek, Holijsloot, Schellingwoude, Durgerdam en Ransdorp. Toch is daar de oorspr. Westfriesche *eej* niet geheel verdrongen, vooral niet aan de kust der Zuiderzee. Voor Broek wordt *skeejp* opgegeven naastt *ska°p*, voor Ransdorp *skeep*, *dreed*, *street*, *heer*, *sleepe(n)* naast *ska°p*, *dra°d*, *stra°t*, en *ha°r;* maar uitsluitend *ja°r*, *la°te(n)*, *ga°n* en *sta°n*. De opgave voor Holijsloot heeft naast de andere woorden met *a°* toch nog, evenals die voor Broek, *skeejp*, terwijl Winkler (*Dial.* II bl. 62 vlg.) voor Holijsloot nog *leete(n)*, *deer*, *nee* opgeeft. De mededeeling, dat in Durgerdam enkele oude lieden nog *geen* en *steen* zeggen, wijst op oorspronkelijk nadere betrekking van Durgerdam tot Marken, Aalsmeer en het Gooi. Ook Volendam wijkt van het overige Waterland af, maar volledige opgaven voor die plaats ontbreken nog.

2° Het Zuid-Oosten van Noord-Holland, bezuiden het IJ, met opgaven voor 's-Graveland (waar enkele woorden: *haar* en *slapen*, echter *â* hebben), Weesp, Amstelveen, Sloten en het daaraan grenzende Noordelijke gedeelte van de Haarlemmermeer, en Amsterdam. In de 18de eeuw werden te Amsterdam twee dialecten nog duidelijk onderscheiden: het Haarlemmerdijksch met een Westfriesch karakter, en het dialect der eilanden, Kattenburg, Wittenburg en Oostenburg, dat meest door zeelieden gesproken werd, maar in sommige opzichten nader stond aan den

tongval der bewoners van de binnenstad, wier *â* nauw met die van Waterland verwant was. Eene mededeeling daarover vinden wij bij J. le Francq van Berkhey, *Natuurlyke Historie van Holland* III 2 (Amst. 1773) bl. 1038: „De Haarlemmerdykers en die daar omstreeks woonen, zeggen *ien neelde met ien bleeuwen dreed*, en zoo ook *street* voor *straat;* vanwaar men hen schertzende wel eens toeduwt: *slee de heek in de peel en heel nee je:* waar tegen die van den Amstelkant, en voorts op Kattenburg, zeer zwaar op de *a* vallen, zeggende ten volmondigste *een naald met een blaauwen draad;* of *slaa de haak in de paal en haal naa je;* in onderscheidinge van welken die van de Binnenstad tot wat zagter Tongval overhellen: dog gemeenlyk vallen de Amsterdammers zoo geweldig in den harden klank van den *a*, dat ze 'er bykans van alle andere stedelingen door te onderscheiden zyn". Onder den zwaren *a*-klank, waarvan Berkhey hier spreekt, zal wel de *a*°-klank te verstaan zijn; maar vreemd is het, dat hij van dien klank alleen de Haarlemmerdijkers vrijspreekt, terwijl die juist als een bijzonder kenmerk van deze wordt opgegeven door Winkler, die in zijn *Dialecticon* II bl. 90 vlg. zegt als geldend voor 1870: „Het meest bijzondere kenmerk van den Haarlemmerdijkschen tongval is de zware uitspraak der volkomene *a*, die sterk naar de *oa* der Groningers, Gelderschen, enz. overhelt. Deze uitspraak wint, zonderling genoeg, hoe langer hoe meer veld in dit gedeelte van Amsterdam. De echte Haarlemmerdijkers houden oorspronkelijk de *a* in woorden als *naam*, *staan*, enz. lang aan en dat wel geheel op denzelfden toon als wanneer ze de *a* begonnen, terwijl andere Nederlanders in den regel de stem aan 't einde iets laten dalen bij 't uitspreken der lange *a* en dus met zuivere *a* beginnen en met een korte, toonlooze *e* eindigen; b. v. *ma-en* of *maa-en*, snel uitge-

sproken, terwijl de Haarlemmerdijkers *ma-an* of *maa-an*, bijna *moa-an* zeggen". Daar hier slechts twee voorbeelden, beide van *â* vóór nasaal, gegeven worden, die door Amsterdammers wel evenmin als door Westfriezen met *ee* zullen zijn uitgesproken, hecht ik meer waarde aan de mededeeling van Berkhey, die dan ook min of meer bevestigd wordt door een onderzoek, in 1877 door Prof. J. A. Alberdingk Thijm en Mr. W. W. van Lennep naar het Amsterdamsch dialect ingesteld. De uitkomst van dat onderzoek was (zie *Onze Volkstaal* II bl. 125): „Zeer velen spreken in *staal*, (*naam*), *kaas* (bij sommigen *kaes*) en *kwaad* de *a* gemengd uit, dus als *ao* of als twee deelen *a* verbonden met één deel *o*, vooral in 't Oostelijk deel der stad, Kattenburg, enz. Het meest werd die klank waargenomen in woorden op *aas*, *aad*, *aar*, *aal*, en in opene lettergrepen". Eene opgave van 1895 voor Wittenburg vermeldt: „de *a* zweemt naar *ao*"; maar in eene andere opgave voor 't algemeen Amsterdamsch wordt de *â* regelmatig geschreven als *ao*. Eigen waarneming leerde mij, dat velen nog *āă* spreken, maar anderen *a°* met niet twijfelachtige overhelling naar *ɔ̀a*. Zoo schijnen dan de *ae*, die in 1723 nog bij het mindere volk heerschte (zie boven bl. 70), en de *ee*, die nog in 1773 Haarlemmerdijksch werd genoemd, geheel verdrongen te zijn door de *āă* en de *a°*, van welke beide tegenwoordige Amsterdamsche klanken de laatste ontegenzeglijk veld wint. Een onderzoek naar het verschil in uitspraak in verschillende deelen der stad, zooals de overlevering aanneemt en zooals ook Berkhey althans voor twee merkbaar onderscheiden stadswijken opgeeft, leidde tot geene andere uitkomst, dan dat de menigvuldige verhuizingen een oorspronkelijk onderscheid reeds lang hadden uitgewischt, terwijl het niet onmogelijk is, dat in enkele gedeelten der stad weer een nieuw eigenaardig dialect gaat heerschen, omdat nieuwe

bewoners uit andere gewesten zich gewoonlijk vestigen in dezelfde buurt, als hunne vroegere gewestgenooten. Zoo gaan de Groningers meestal wonen buiten de Haarlemmerpoort en de Friezen in de buurt van de Van-Lennepkade, en zou dus weer langzamerhand eene *óa*-buurt en eene *â*-buurt (de Friesche *ee* zal wel niet ingevoerd worden) kunnen ontstaan.

3° Het Westen der provincie Utrecht, met opgaven voor de stad Utrecht („*ao* = gewijzigde *a*-klank"), Zuilen, Maarsen („min of meer *oa* in plaats van *a*, wel niet zoo sterk als in Gelderland, maar toch duidelijk waarneembaar"), Loenen, Kockengen, Nieuw-Loosdrecht („de *a* als heldere letter wordt vrij goed uitgesproken; toch hoort men deze letter in gesloten lettergrepen wel eens den klank *ao* geven, als *baos*, *klaos;* bij andere sluitletters minder"), Schoonhoven met de Lopikerwaard („*ao* zweemende naar de Geldersche uitspraak, doch minder vol, ten naasten bij als in 't Eng. *walk*") en Vreeswijk, waarvoor echter (behalve in *schaoppie* naast *schăăpie*) in alle woorden *ăă*, d.i. gerekte *a* met *a*-achtigen naslag, wordt opgegeven, zooals wij die ook reeds in het Amsterdamsch aantroffen.

4° Zeeuwsch-Vlaanderen, behalve de aan Vlaanderen grenzende streken, waarvan de taal naar het Oostvlaamsch overhelt en die dus *òa* hebben (met name Eede, Heile, de Biezepolder, St.-Kruis, Sas-van-Gend, 't land van Hulst en het uiterste Oosten van Zeeuwsch-Vlaanderen). De opgaven voor Zeeuwsch-Vlaanderen stemmen niet volkomen overeen, maar laten toch de uitspraak bij benadering bepalen. Voor het Westelijk deel, tot aan den Braakman, geeft eene opgave voor Kadzand eene *â*, maar met de opmerking, „de *a* is weliswaar niet zoo volkomen zuiver als in het beschaafde Hollandsch, maar ik zou haar niet phonetisch durven weergeven met *oa;* zij heeft inderdaad eenige

neiging om naar *o* over te hellen, maar volstrekt niet zoo sterk, als b.v. in de volksspraak van Deventer of bij de zuivere Vlamingen". Daarentegen heeft eene opgave voor Zuidzande (bij Winkler, *Dial.* II bl. 216) overal de *a* als *oa* geschreven. Ook voor Aardenburg schrijft Winkler (*Dial.* II bl. 222) de *a* als *oa*, en daarmee stemt ééne mijner opgaven overeen; eene andere schrijft *a*° en kenmerkt den klank als „minder vol dan de Vlaamsche *a*, die als *ao* luidt". Voor Sluis heeft mijne opgave *â*, maar Winkler (*Dial.* II bl. 219) schrijft *oa*, en Dr. H. A. Callenfels, *Mag. van Ned. taalk.* V bl. 23 zegt: „hier (te Sluis) nadert de uitspraak van de *a* tot *o*", en bl. 22: „daar (d. i. te Aksel) wordt de *a* wat minder als *o* uitgesproken". Ik mag dus voor het Westen van Zeeuwsch-Vlaanderen eene *a*°-uitspraak aannemen, die hier en daar sterk tot heldere *â* overhelt, maar toch dichter bij de Vlaamsche *oa* staat, dan de zeer flauwe *oa*-uitspraak van Aksel. Dat toch de *â* van 't land van Aksel (d. i. Aksel, Ter Neuzen, Zaamslag en Hoek) althans vroeger eenigszins naar *òa* overhelde, volgt niet alleen uit de woorden van Dr. Callenfels, maar ook uit die van Dr. H. J. van Eck, *Archief* II bl. 64: „de klank van *a* (l. *o*) in *aô* wordt in vergelijking met de Vlaamsche spraak nauwelijks gehoord, doch wel wanneer men ze vergelijkt met de Hollandsche uitspraak". Bevestiging daarvan vinden wij bij Winkler (*Dial.* II bl. 214), die voor Aksel de *â* als *oa* schrijft en er een' klank aan toekent „tusschen *o* en *a* in". Daarentegen zijn de beide (oude en nieuwe) opgaven, die ik voor Aksel heb, hierin eenstemmig, dat zij *â* schrijven zonder er eenige opmerking bij te voegen. Voor het stadje Hulst luidt de opgave: „De heldere *a* wordt eenigszins anders uitgesproken dan in 't beschaafd Hollandsch 't geval is, en zweemt zoo wat naar *ao*, maar zeer weinig. Dit geldt ook

voor *aai*". 't Is echter waarschijnlijk, dat buiten de stad Hulst de *òa*-klank duidelijker uitkomt, omdat het dialect van Hulst nauwer aan 't Vlaamsch verwant is, dan dat van Aksel, dat meer tot het Zeeuwsch overhelt.

5° Grijpskerk waarvan het heet (Winkler, *Dial.* I bl. 423): „de *oa* klinkt tusschen *o* en *a* in, maar naar de *a* overhellende". Voor de plaatsen ten Westen van Grijpskerk, namelijk Stroobos, Burum en Kollum, wordt zelfs zuivere, schoon niet heldere, eenigszins naar de *ó* van *óp* overhellende, *a* opgegeven. Ook te Dokkum klinkt de *â* volgens de opgave als de gerekte *o* (van *moord*) met naslag van *ă*, dus vrij wel als de Groningsche *óa*; maar Winkler (*Dial.* I, bl. 477) zegt alleen, dat „de Sneekers en Dokkumers de *a* een weinig te zwaar, te volmondig nemen en de laatste bovendien dezen klank in sommige woorden eenigszins als *aai* uitspreken". Hij geeft echter 1° alleen woorden met oorspronkelijk korte *a* op, afgezien van het twijfelachtige *graag*, en 2° woorden, waar *k* of *g*, dus eene gutturaal volgt, die den naslag van *i* kan hebben veroorzaakt.

6° Vermoedelijk geheel West- en Oost-Stellingwerf, Aengwirden en Schoterland, ofschoon de opgaven voor Noordwolde, Wolvega, Oosterwolde, Tjalleberd en St. Johannisga alle *oa* schrijven; maar voor Noordwolde wordt van den *â*-klank gezegd (Winkler, *Dial.* I bl. 499): „niet zoo zwaar als in andere friso-saksische tongvallen, helt meer naar de zuivere *a* over". De jonge veenkoloniën Haulerwijk en Nieuw-Appelsga echter spreken Friesch.

§ 7. De streek van *òa* en *â*.

Onder de *òa* wordt in deze streek volgens de opgaven verstaan de *a* zooals die in 't Eng. *all* wordt uitgesproken; dus de scherpe *ò* van *tot*, maar gerekt of met *a*-achtigen

naslag. Vgl. *Onze Volkstaal* I bl. 247: „de klank moet *oa* gespeld worden, althans het Hoog-Veluwsch laat de *a* zeer duidelijk 't laatst onderscheiden".

Merkwaardig consequent heerscht daar de *òa* in *lòaten*, *gòan*, *stòan*, *jòar*, *mòatje*, *stròat*, *dòar*, *nòa* en *nòast*, terwijl de *â* geregeld voorkomt in *slapen*, *schaap*, *avond* en *kraam*, d. i. vóór labialen. Het komt mij voor, dat de lange *â* in deze streek, evenals de korte, alleen vóór dentalen in *òa* is overgegaan.

Dit verschijnsel doet zich voor in 't Noorden van de Veluwe, in eene breede strook langs de Zuiderzee. Volkomen overeenstemmende opgaven heb ik voor Harderwijk, Putten, Nijkerk, Ermeloo (waar echter *kròam* gezegd wordt), Elspeet, Garderen (waar men *kraam* en *kròam* beide zegt), Voorthuizen, Barneveld, en ook voor Uddel, ofschoon dáár met eenige afwijking, daar men er *slòapen* zegt en naast *schaap* ook *schòap*. Zelfs worden op de lijst, die voor Doornspijk en Oldebroek beide geldt, *slapen*, *schaap* en *kraam* zoowel met *â* als met *òa* opgegeven en *avend* alleen met *â*. Daarentegen kent Elburg, naar de opgave te oordeelen, alleen *òa*. Het eiland Urk sluit zich ook in dezen bij de Veluwe aan. Alleen is daar de *òa* van *gaan* en *staan* tot *ō* geworden: *goon*, *stoon*.

Opmerkelijk is het, dat volkomen hetzelfde onderscheid tusschen *òa* en *â* ook gemaakt wordt in de Nederbetuwe, zooals opgaven voor Beusichem, Buren en Zoelen bewijzen. Te Beesd is de toestand reeds niet meer zuiver: *slapen* heeft er nog *â*, maar *schòap* reeds *òa*. Voor Maurik stemmen de beide opgaven niet overeen met elkaar; terwijl de eene *slòapen*, *schòap*, *kròam* en *òavend* heeft, geeft de andere *slapen* en *schaap*; maar toch ook het diminutief *schópje*, evenals te Beesd, tegenover *schapje* te Zoelen. Van de overige Nederbetuwe wijkt ook in dezen weer Kui-

lenburg af door uitsluitend gebruik van *òa*. Ook de Tielerwaard onderscheidt zich door *òa* van de Nederbetuwe.

§ 8. De streek van *òa*, *óa* of *ō*.

Tot deze streek behoort het grootste, bepaaldelijk het Oostelijk, gedeelte van ons land, en wel 1° geheel Groningen, behalve Grijpskerk en omstreken; 2° geheel Drente; 3° geheel Overijsel; 4° bijna geheel Gelderland, met uitzondering alleen van de breede strook langs de Zuiderzee, die met een deel van de Nederbetuwe tot de *òa*- en *â*-streek behoort; 5° het Oosten van Utrecht (met opgaven voor Eemnes, Amersfoort, Woudenberg, Renswoude, Veenendaal, Amerongen, Doorn, Driebergen en Wijk-bij-Duurstede, dus Eemland en het Overkwartier); 6° in Zuid-Holland: Gorinchem met het land van Arkel, de Vijf-Heerenlanden en het Oostelijk deel van de Alblasserwaard; 7° geheel Limburg; 8° geheel Noord-Brabant (behalve Zevenbergen en Bergen-op-Zoom) en 9° de grenzen van Zeeuwsch-Vlaanderen (Eede, Heile, de Biezepolder St. Kruis, Sas-van-Gend, 't land van Hulst en het uiterste Oosten van Zeeuwsch-Vlaanderen).

Niet overal echter wordt deze klank eveneens uitgesproken. Hij wisselt af tusschen 1° gerekte scherpe *ò* als in *tot*, weergegeven door *òa*, 2° gerekte zachte *ó* als in *óp*, weergegeven door *óa*, en 3° een klank, die nauwelijks te onderscheiden is van of sterk overhelt naar de gerekte *o*, en daarom door *ō* of *oo* wordt weergegeven.

De onbepaaldheid van een deel der opgaven laat niet toe, de grenzen dezer verschillende klanken in kaart te brengen, terwijl bovendien meer dan ééne uitspraak dikwijls op dezelfde plaats heerscht. Over het algemeen valt er toch wel dit van te zeggen, dat de *òa* overal heerscht behalve in het grootste deel van Groningen en een klein

deel van Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Zij wordt in de opgaven bij benadering aangeduid door middel van Engelsche woorden, als *water* (Zwartsluis, Holten, Hengeloo, Voorst), *all* (Olst, Zutfen, Winterswijk, Amersfoort), *fall* (Ossendrecht, Hooge-Zwaluwe), en *saw* (Roermond), of van Fransche, als *or* (Hasselt, Lochem, Winterswijk, Heerlen), *encore* (IJhorst, Staphorst), *notre* (Twente, Sittard, Venloo, Hoogeveen), *Saone* (Venloo), *parole* (Hoogeveen) en *fort* (Hooge-Zwaluwe); ook als de gerekte *ò* van *tot* (Hemmen).

Dezelfde *òa* nu wordt opgegeven voor eenige Groningsche plaatsen, namelijk als in 't Eng. *water* (Hoogkerk, Zuidhorn, Hoogezand, Winschoten) en als in 't Eng. *ball* (Groningen); maar overigens heerscht in de prov. Groningen (evenals, zooals wij zagen, te Dokkum) blijkbaar, althans gedeeltelijk, eene andere uitspraak, namelijk die van *óa* (gerekte *ó* van *op*). Voor Goorecht ten minste luidt de opgave van Haren: „*oa* ongeveer als *oo* in *door* en *voor*", voor Oldambt die van Beerta: „gerekte *ó* van *op*", van Nieuwolda en Finsterwolde: „zeer dof als de gerekte *ó* van *op*." Voor Fivelgoo luidt de opgave van Woltersum „zweemt sterk naar *o*", en van Holwierde: „gelijk aan de *ó* van *op*". Voor Hunzingoo is de opgave van Winsum: „*oa* = de *ó* van *mocht*", die van Warfum: „de *oa* is te onderscheiden van de *ao* in Drente, Overijsel en Gelderland", die van Ulrum: „helt naar de *o* over." Waar in Drente Groningsch gesproken wordt (te Roden, Peize, Eelde, Zuid-Laren en in de Oostelijke veenkolonies) luidt de opgaaf (voor Eelde): „de *oa* klinkt dof, bijna als de *o* van *dom*, maar verlengd". J. Onnekes zegt (*Taal- en Letterbode* III bl. 94): „De volkomen *a* luidt in Hunsingo als *ao* of *oa*. *Oa* is doffer, lager van toon dan *ao*, die ongeveer als *o* in 't Fransche *votre*, *propre* klinkt. Woorden, die den *oa*-klank hebben,

kunnen ook met dien van *ao* worden uitgesproken. De laatste geldt voor minder plat, beschaafder. Soms duidt de onderscheiden uitspraak verschil in beteekenis aan. Zoo is *moar* made (met *d* als *r*) of diep, *maor* voegwoord maar, *doar* bijwoord van plaats daar, *daor*: ziedaar!" Nauwkeuriger en meer bepaald is de opgaaf van Dr. W. de Vries (*Het Vocalisme van den tongval van Noordhorn*, Gron. 1895, bl. 40 vlg., 68 vlg.) voor Noordhorn, maar eigenlijk ook voor 't Oostelijk Westerkwartier, Hunzingoo, Fivelgoo en 't Noordelijk Oldambt. De *óa* klinkt daar overal als een iets minder doffe klank dan de gerekte *ó* van *op*, behalve in het ook door Onnekes opgegeven *dòar* = ziedaar! in *jòa* (doch alleen als toestemmend partikel) en verder vóór nasalen, als die ten minste niet het tweede lid eener samenstelling aanvangen. Vandaar *òa* in *òam* (= adem), *angenòam*, *bekwòam*, *gòan*, *stòan*, *mòan*, *mòandag*, *dòanig* en *verwòand*. Deze *òa* is de gerekte *ò* van *tot*, alleen misschien nog iets dichter bij de *a*.

Ook in Westerwolde is de klank dof. Voor Vlachtwedde wordt de *oa* gelijk gesteld met de *oa* van 't Eng. *soap*; voor Sellingen heet het: „helt meer naar *o* over", evenals voor Nieuw-Buinen (Groningsche veenkolonie in Drente). Eene andere opmerking voor Westerwolde geeft nog eenig onderscheid tusschen de *oa* daar en in 't Oldambt op, door de Westerwoldsche *óa* te omschrijven als „ingezet met zeer korte *oe* (Hd. *u*) en voortgezet met langer aangehouden *ó* als in *op*".

Het komt mij voor, dat men de Westerwoldsche *óa* moet afscheiden van die van het overige Groningen en die moet behandelen in verband tot de Saksische van Munsterland, en dat men van de Groningsche *óa* moet aannemen, dat zij eene halfgeslaagde poging verraadt om de Friesche *ê* door de Saksische *òa* te vervangen. Die poging wordt nog

f

steeds voortgezet; vandaar reeds nu *òa* in grootere plaatsen als Winschoten en Hoogezand en bij meerbeschaafden in kleinere plaatsen. In de stad Groningen is niet de Friesche *ê* in *òa* overgegaan, maar de *â*, evenals in het Saksenland zelf, hetzij dan omdat wij hier met zuivere Saksen te doen hebben, hetzij omdat, evenals in Oost- en West-Stellingwerf en Drente, de Friezen reeds het Saksisch hadden aangenomen nog vóór in het Friesch zelf de *â* tot *ê* was overgegaan. Dat laatste kan natuurlijk alleen worden aangenomen door hen, die meenen, dat in het Friesch de *ê* niet onmiddellijk uit de *ae* is voortgekomen, maar dat er tusschen beide klanken eene *â* inligt, wat mij zeer onwaarschijnlijk voorkomt. Alleen vóór nasalen kon in de geheele provincie Groningen eene *òa* worden aangenomen, omdat daar ook het Friesch eene *a* heeft of vroeger had. Ook hier dus weder, evenals in Westfriesland en op de Zuidhollandsche eilanden, komt het oorspronkelijk Friesch karakter der bevolking uit in klankschakeering tusschen den uit Germ. *ae* voortgekomen klank vóór nasalen en dien klank vóór andere consonanten.

Den derden klank, waarbij de *oa* zoozeer naar *ō* overhelt, dat zij zoogoed als *ō* wordt, vind ik opgegeven voor een paar plaatsen in 't Westen van Limburg, namelijk Neeritter („*oa* = *oo*, gevolgd door de korte *a*, verbonden door *w*"), Stamprade en Weert („helt sterk naar de *o* over"). Voor Kessel wordt (*Belgisch Museum* II bl. 172 vlg.) ook *gôn*, *loten*, *no* opgegeven, maar ook *jeêr*, wat, als het geene drukfout is, een umlautsvorm naar analogie zou kunnen zijn [1]). West-Limburg is, wat dien *ō*-klank betreft, ver-

---

1) Dr. Gallée deelt mij mede, dat hij ook te Zwolle herhaaldelijk niet alleen *jeer*, maar ook *reer* voor *raar* en *weer* voor *waar* heeft hooren zeggen; maar mijne opgave voor Zwolle heeft alleen *jòar*. Aan umlaut naar analogie kan dáár echter niet gedacht worden, wèl aan eene — onder den invloed der schrijftaal ge-

want aan het Oostelijk deel van Noord-Brabant. Voor de dorpen Uden en Zeeland in het land van Ravestein zegt H. van den Brand, *Onze Volkstaal* I bl. 20: „*ao* wordt veeltijds als zuivere *o* uitgesproken", en aldaar bl. 163: „*ō* hebben *goon*, *stoon*, *bloze*(*n*), *roje*(*n*), *vroge*(*n*), *wopie* (= wapen), *moon*, *doot*, *root*, *gewoot*, *stroot*, *gevoor*, *woor*, *kwoot*". Volledig is die opgave niet: er behooren, volgens Van den Brand's woordenlijst, nog bij *loten*, *slopen*, *hoor* en *schoop*. Hij maakt verder (aldaar bl. 163) de opmerking, dat waarschijnlijk voor Tilburg hetzelfde geldt, doch in mijne opgave voor die plaats wordt uitdrukkelijk gezegd: „de lange *a* klinkt als *ao*". Bij verkorting wordt de *ō* van Uden en Zeeland volgens Van den Brand weer *òa*. Ook voor Grave luidt eene der beide opgaven: „*oo* als in 't Ned. *hoor*"; de andere opgave schrijft *ao*. In de opgave voor Helmond vind ik eenige woorden geschreven met *a°* (nam. *la°te*, *ik ga°*, *schåp*, *kra°m*, *a°vend*, *nå*, *nåste*) en andere met *o̊* (nam. *go̊n*, *gedo̊n*, *do̊r*, *lo̊t*, *sto̊de* = sta je? en *ko̊* = kwaad), welke teekens misschien als *òa* en *óa* zijn op te vatten.

Ook in een deel van Gelderland komt *ō* voor in plaats van *òa*, doch alleen vóór de *r*. Zoo wordt te Arnhem en Rheden in *hoor* en *joor* bepaald eene zuivere *ō* gehoord, en zegt men ook te Dieren en Ellekom *joor*. In deze eigenaardigheid schijnt met den Veluwezoom ook de Lijmers overeen te stemmen, ten minste voor Diedam worden *hoor* en *joor* opgegeven naast de andere woorden met *òa*. Eindelijk wordt nog van de *â* in de stad Tiel (tegenover die van de Betuwe en Tielerwaard) gezegd, dat zij „minder als *oa*, meer als *oo* wordt uitgesproken, b.v. *woofelkroome*".

---

dane — poging om het woord uit te spreken met denzelfden daar voor *a* gehouden klank, dien de korte *a* bij vele Zwollenaars heeft, namelijk den *ae*-klank.

§ 9. Eenige bijzondere gevallen.

Behalve de reeds besproken woorden, waarnaar de klankschakeering der Oudgerm. *ae* in kaart gebracht is, zijn nog eenige andere woorden onderzocht, die in bijzondere omstandigheden verkeeren en daarom op de algemeene voorstelling der schakeering geen' invloed konden oefenen, terwijl zij ieder op zich zelf moesten besproken worden. Het zijn de woorden *Maandag*, *Zaterdag*, *praten* en *baard;* verder *blauw*, *nauw* en *paus*, waar de *a* door *u*(*w*) wordt gevolgd, *vragen* met de vervoegingsvormen *hij vraagt*, *vraagde*, *gevraagd*, en de meervouden der sterke praeterita *kwamen*, *namen*, *spraken*, *aten*, *lagen*, *zagen* en *gaven*. Van het onderzoek naar deze woorden en vormen deel ik hier kortheidshalve slechts de uitkomsten mee, onder verwijzing naar eene uitvoeriger bespreking, door mij in het *Tijdschrift voor Ned. taal- en letterkunde* XVIII bl. 9—32 geplaatst.

Maandag vertoont over het algemeen dezelfde klankschakeering als *gaan* en *staan*, maar verkorting van den *òa*-klank tot *ò* in eenige opgaven van Noordbrabantsche plaatsen; en verder voor de Stellingwerven en den Westhoek van Overijsel een' *è*- of *ae*-klank, die in deze streken de gerekte, maar oorspronkelijk korte *a* vertegenwoordigt. In het Landfriesch is de gewone vorm *Mandeĭ* of *Mandjĭ* met verkorte *a*; maar hier en daar komt *Moàndeĭ* of, met verkorting, *Mondeĭ* (te Schiermonnikoog) voor in aansluiting aan het algemeen Landfriesche *modnne* of *mōene*, uit Oudfriesch *môna*, met *ȯ* vóór nasaal.

Zaterdag uit *Sàturnidag* vertoont overal, waar tusschen oorspr. lange en oorspr. korte *a* verschil bestaat (behalve in de *eej*- en *ā*-streek, waar de schrijftaalvorm in gebruik zal gekomen zijn) eene lange *a*. In het Landfriesch echter wordt het woord maar zelden gebruikt. Het is verdrongen

door *snjöen*, *snëin* of *sneun*, uit Ofri. *sunna êwend* (= zon-avond). Vgl. ook *joen* uit *êwend*, bl. 65.

Praten schijnt oorspronkelijk niet te huis te behooren in het Landfriesch (en alzoo ook niet in de *ae*-streek en de *eej*- en *ā*-streek) en evenmin in het Limburgsch. Uit de *ā* in de *â*-streek, de *a*ᵘ in de *a*°-streek, de *òa* in de *òa*- en *â*-streek, en de *òa* in dat gedeelte der *òa*-, *óa*- of *ō*-streek, waar de oorspr. korte gerekte en de oorspr. lange *a* denzelfden klank hebben, valt niets op te maken aangaande de oorspr. quantiteit van den klank, dien men op grond van verwante talen kort zou achten. Daarentegen wijst het Saksische *pròaten* op oorspr. langen klinker, daar het met korten klinker in het zuiver Saksisch *praten* zou luiden.

Baard heeft in de Friesche en Frankische dialecten ongetwijfeld eene korte *a*, zooals in het Oudgermaansch. Het Landfriesch heeft algemeen *bird*, uitgesproken als *bud*, met nauwelijks hoorbare *r*. Alleen het Schiermonnikoogsch heeft *bèès* (*rd* = *s*) aansluitend aan het Stadsfriesch *beerd*, d. i. de gerekte vorm van het Ofri. *berd* uit een ouder *bard*. Ook het *beerd* der *eej*- en *ā*-streek moet ongetwijfeld zóó worden opgevat. Het Limburgsch vertoont in *baard* duidelijk de gerekte korte *a*. Daarentegen wijst *bòard* in de Stellingwerven, West-Drente en West-Overijsel (waar de *ae* aan eene korte gerekte *a* zou beantwoorden) op eene oorspr. lange *a*, en dat doet ook het *bòard* der eigenlijk Saksische streken, omdat het daar met korte *a* *baard* moest zijn.

Blauw luidt in het Landfriesch *blouw* met verkorte en tot *o* overgegane *â* (Ofri. *blâw*). In de *eej*-en-*ā*-streek, waar andere woorden met oorspr. *aew* het daar normale *eeuw* vertoonen, vindt men bijna altijd *blouw*, zeer zelden *bleeuw*. In de *ae*-, de *â*- en de *a*°-streek is *blouw* verreweg de gewone uitspraak. Zeer zelden wordt daar *blăuw* of *blaauw* gezegd, dat daarentegen in de *òa*- en *â*-streek (Veluwe en

Nederbetuwe) heerscht en verder het meest in het Westen van Noord-Brabant en in Groningerland voorkomt; maar overigens is ook in de *òa-*, *óa-* of *ō*-streek *blouw* de gewone uitspraak, hier en daar zelfs *blöuw*, dat niet aan *blauw* met verkorte *a*, maar aan *blòauw* schijnt te beantwoorden.

Nauw heeft overal *äuw* of *aauw*, waar *blauw* die klanken heeft, en vertoont zelfs *ăuw* in het eigenlijk Saksisch tegenover *blouw*. Daaruit gevolgtrekkingen te maken voor de oorspronkelijke kortheid der *a* in dit woord, gaat niet aan, daar het in het Saksisch evenmin inheemsch schijnt te zijn, als in het Friesch. Ook in Limburg en Oostelijk Noord-Brabant is het woord niet of nauwelijks bekend. Het behoort vermoedelijk uitsluitend te huis in het Westnederfrankisch van Zuid-Holland, Utrecht, de Nederbetuwe, de Tieler- en Bommelerwaard en het Westen van Noord-Brabant, waar het meestal *nouw*, soms *năuw* of *naauw* luidt, geheel in aansluiting aan *blauw*.

Paus heeft slechts zelden *ăuw* of *aauw* en wordt bijna overal als *pous* uitgesproken.

Vragen heeft in alle tongvallen de normale klankschakeering der Oudgerm. *ae*, behalve in de *eej*-en-*ā*-streek, waar de vorm *vrage*(*n*) uit het Hollandsch is binnengedrongen. Overal gaat het terug op een ouder *frâgôn*, behalve in het Landfriesch, waar het Oudfriesche *frēgia* door umlaut een' klank heeft doen ontstaan, die beantwoordt aan dien van *leeg* (= Nl. *laag*), waarover beneden zal gesproken worden. Men zegt er algemeen (met slechts sporadische afwijkingen) *freeǧje*, *freeǧet*, *freeǧe*, *freeǧe*. Alleen Hindeloopen heeft daarnaast, naar 't schijnt zonder umlaut, *friǧje* of *frijje*, *friǧǧet*, *friǧǧe*, *friǧǧe*. De derde persoon enkelvoud, *hij vraagt*, heeft klinkerverkorting en umlaut in dezelfde streken, waarin wij dat ook voor *slaapt* zullen aanwijzen. In Groningerland zegt men echter *vragt* tegen-

over *slept*. Behalve in het Landfriesch is overal de sterke vervoeging bij het praeteritum ingevoerd of zelfs overheerschend. Een zwak *vròagde* komt nog het meest voor in Oost-Utrecht, het Rijk van Nijmegen, de Bommelerwaard, Noord-Brabant en vooral Limburg, waar de sterke vorm bijna niet wordt aangetroffen. Ook in Noord-Holland is *vraagde* nog wel gebruikelijk, en in de *ae*-streek zegt men even vaak *vraegde* als *vroeg*. Ook het zwakke deelwoord is hier en daar sterk geworden door analogie, 't zij naar *geslòapen*, 't zij naar *gebogen*, 't zij naar *vroeg*, enz.

De meervouden der sterke praeterita *kwamen*, *namen*, *spraken*, *aten*, *lagen*, *zagen* en *gaven* zijn in verreweg het grootste gedeelte van het land naar analogie van het enkelvoud *kwamme(n)*, *namme(n)*, enz. geworden; doch bijna geheel vrij gebleven van dien analogievorm zijn Friesland, Zeeuwsch-Vlaanderen, Zeeland en een deel van Zuid-Holland (namelijk de stranddorpen, de Oostelijke *ae*-streek, het Oosten van de Alblasserwaard, de Vijf-Heerenlanden en Gorinchem). Ook Noord-Brabant en Limburg kennen de vormen met korte *a* bijna niet, en wanneer men ze daar vindt, mag men ze voor van elders ingevoerd houden. Toch is in die streken de klinker niet overal de normale, aan Oudgerm. *ae* beantwoordende, klank. Soms is die klank verkort, zonder nog *ă* te worden, soms door umlaut veranderd (in welk geval men met een' optatiefvorm te doen heeft), soms naar analogie van het deelwoord of uit andere oorzaak gewijzigd. Vooral in het Landfriesch vertoonen deze meervouden eigenaardigheden. Ook stemmen niet alle onderzochte werkwoorden in dezelfde streek in hunne afwijkingen met elkaar overeen, zooals te zien is uit de uitvoeriger bespreking dezer vormen in het *Tijdschrift voor Ned. taal- en letterkunde* XVIII bl. 15—21.

TWEEDE HOOFDSTUK.

DE UMLAUT DER LANGE **A**.

§ 1. De onderzochte woorden en klankschakeeringen.

Klankwijziging (palataliseering) door invloed der *i* of *j* eener volgende lettergreep (*i*-umlaut) deed zich in onze tongvallen bij de Oudgerm. lange *ae* of de daaruit in die tongvallen voortgekomen klanken op twee wijzen gevoelen, die ons nopen een jongeren en een ouderen umlaut te onderscheiden. De jongere vertoont zich alleen in een gedeelte der *òa*-, *óa*- of *ö*-streek en heeft de *òa* tot *öä*, de *ö* tot *eu* gemaakt bij woorden, die andere, voor iederen leek terstond als verwant herkenbare, vormen zonder umlaut naast zich hebben, dus bij woorden in bepaalden verbuigings- of vervoegingsvorm, bij diminutieven, comparatieven, superlatieven, enz. Het gebied, waar deze jongere umlaut heerscht, kon op de kaart worden aangewezen, wat daarentegen niet kon geschieden met den ouderen umlaut. Zooals ik uitvoeriger in het *Tijdschrift voor Ned. taal- en letterkunde* XVIII bl. 3—9 heb uiteengezet, komt het mij voor, dat deze oudere umlaut reeds dagteekent uit den tijd, toen de Oudgerm. *ae* nog niet tot *â* of eenigen anderen klank was overgegaan. Hij maakte den *ae*-klank tot *ī*, d.i. tot de gerekte Nl. onvolkomen *i*, schoon deze zich later weer in vele streken tot *ee* of *ae* heeft gewijzigd. Wij

vinden hem hoofdzakelijk in op zich zelf staande woorden over bijna het geheele land verspreid, maar niet overal even sterk vertegenwoordigd en nergens regelmatig gehandhaafd. Hij ontbreekt tegenwoordig geheel of nagenoeg geheel in de *â*- en in de *å*-streek; maar in de *eej*- en *ā*-streek, in de *ieë*- en *ēa*-streek en in de *ae*-streek kan men er onmiskenbare sporen van aantreffen, terwijl de *òa*- en *â*-streek, maar vooral de *òa*-, *óa*- of *ō*-streek er vele duidelijke voorbeelden van levert.

De woorden, waarop het onderzoek naar den jongeren umlaut berust, zijn: *draden* (uit **prâdi*, **praedi*), *draadje*, *jaartje*, *schaapje*, *maatje*, *straatje*, *naaste* (Os. *nâhist-*, Ohd. *nâhist-* en *nâhost-*), *jarig*, *slaperig* en *hij slaapt* (Ohd. *slâfit*, Got. *slêpiþ*), welke laatste vorm echter afzonderlijk moet behandeld worden.

Voor den ouderen umlaut zijn vooreerst onderzocht de woorden *laag*, *laagste* (uit **laegi*, **laegist-*, naast **laeg(o)*, **laegost-*, Mhd. *laege*, Ofri. *lêist-* en *lêgest-*, On. *lâgr*), *zalig* (Os. *sâlig*, Ohd. *sâlig*, Mhd. *saelic*, Ofri. *sêlich*, Ags. *sǣlig*; vgl. Got. *sêls*) en *kaas* (Os. *kiesi*, Ohd. *châsi*, Ofri. *tsyse*, Ags. *ciése*, uit Lat. *câseus*); en vervolgens ook eenige woorden, waarin de *i* onmiddellijk op de *â* volgde of nog volgt: 1° in dezelfde lettergreep: *hij gaat*, *hij staat* (Os. *gêd*, *stêd* of *stâd*, eenmaal *steid*, Ohd. *gêt* of *gât*, *stêt* of *stât*, Ofri. *gêt*, *stêt*, Ags. *gǣð* of *gâð*); 2° in de volgende lettergreep: *zaaien* (Os. *sêan* en *sâian*, Ohd. *sâen*, Mhd. *sǣjen*, Ags. *sâwan* en *sǣwan*, Got. *saian*); *maaien* (Ohd. *mâen*, Mhd. *mǣjen*, Ags. *mâwan*); *draaien* (Os. *thrâen*, Ohd. *drâjan*, Mhd. *drǣjen*, *drǣn*, Ags. *ðrâwan*); *naaien* (Ohd. *nâjan*, Mhd. *nǣjen*); *kraai* (Os. *krâia*, Ohd. *chrâia* en *chrâ*, Ags. *crâwe*).

§ 2. De jongere umlauts- *öä* of *eu*.

Onder *öä* versta men den klank, dien men hoort in 't Fr. *coeur*, *soeur*, enz. of de verlenging van de Hd. *ö* in *Schöpfer*, zoodat de verkorting van dien klank geheel met die *ö* van *Schöpfer* overeenstemt. Soms echter wordt deze klank opgegeven voor hetgeen beter door onze Nl. onvolkomen *u* aangeduid ware, namelijk wanneer het de verkorting is van *eu*. Die *eu*-klank, of een andere er zeer nabij komende, is de umlautsklank der *â* wanneer deze niet *ọa* maar *ō* geworden is. Het is voornamelijk bij de diminutieven, dat zich in sommige streken de *ö* of *u* als verkorting van *öä* of *eu* voordoet.

De Noordelijke grens van den jongeren *öä*-umlaut wordt ongeveer gevormd door de Dedemsvaart. De umlaut ontbreekt nog te Dalen, Zuidwolde, Avereest, Koekange, Staphorst, Rouveen, Meppel, Zwartsluis, Giethoorn en Blokzijl; en daarentegen vertoont zich de umlaut te Hardenberg, Lutten (maar daar nog slechts gedeeltelijk), Nieuw-Leuzen, Dalfsen, Lemelerveld, Hasselt, Genemuiden en Vollenhove. De Westgrens loopt dwars door de Veluwe. Geen' umlaut vindt men in Harderwijk, Elspeet, Uddel (?), Kootwijk, Ede, en Heelsum, maar daarentegen heerscht de umlaut te Elburg, Doornspijk, Epe, Apeldoorn, Spankeren, Dieren, Rheden en Arnhem. Verder heerscht de umlaut nog in de Lijmers, de Overbetuwe (ook nog te Hemmen en misschien in het Oostelijkste deel van de Nederbetuwe), in het oude Rijk van Nijmegen en het land van Maas en Waal, in geheel Limburg en in 't Oosten van Noord-Brabant tot aan de Oostgrens der baronie van Breda. De umlaut toch heerscht nog min of meer te 's-Hertogenbosch en Tilburg, maar voor Hilvarenbeek wordt nog maar alleen *dröäjke*

opgegeven. Geen umlaut heerscht meer te Heusden, Waalwijk, Oosterhout, Breda en Baarle-Nassau, zoodat de umlaut zich niet verder dan de Meierij uitstrekt. Voor de Nederbetuwe geven de bouwstoffen alleen umlaut van den verkorten klinker voor Kuilenburg op, doch niet voor de Oostelijker Nederbetuwe, van Maurik tot en met Beesd, en evenmin voor de Tieler- en Bommelerwaard.

Niet overal in de umlautstreek heeft de umlaut denzelfden omvang. Overal wordt hij daar aangetroffen bij de diminutieven *draadje*, *jaartje*, *schaapje*, *maatje* en *straatje*, onafhankelijk van den meervoudsvorm dier woorden; maar het gebied van den umlaut bij de meervouden van *i*- of *jo*-stammen is enger. Het omvat vooreerst Twente, blijkens opgaven voor Ootmarsum, Denekamp, Hengeloo, Enschede, Delden, Haaksbergen en Goor, en de mededeeling van J. H. Behrns, *Taalk. Magazijn* III bl. 376: „*öä* komt voor in de pluralisvormen van vele substant., bv. *dröäde* (*dröä*), *höäre*, *gastmöäle*, enz. (van *droad*, *hoar*, *gastmoal)*. Uitzondering maken alle subst., die hunnen pluralis in *n* (*en*) of *s* maken" (d. i. alle *o*- en *n*-stammen). Is de regel nauwkeurig, dan moeten de *â*-stammen tot de *n*-stammen zijn overgegaan of umlaut naar analogie hebben aangenomen. De meervoudsumlaut komt verder voor in Salland en in de Graafschap, volgens Dr. J. H. Gallée (*Wdb.*) en ook naar opgaven voor Gorsel, Winterswijk, Aalten, Varseveld, Sinderhoek, Zelhem, Hummeloo en Drempt, maar tot het aannemen van dien umlaut voor de streken langs den oever van de IJsel en dus ook in het Westen der Graafschap geven de opgaven geen recht; althans in die voor Zwolle, Deventer, Lemelerveld, Wije, Doesburg en Laag-Keppel trof ik hem niet aan. Wat den Veluwezoom betreft, vind ik voor Dieren en Ellekom niet alleen *heuren* of *heuören* (met *eu* als umlaut van *ō* vóór *r*), maar ook in 't enkelvoud *heur*

of *heuör* opgegeven, doch voor Rheden en Arnhem *hoor*, *hooren*. De andere woorden hebben te Dieren en Ellekom evenmin meervoudsumlaut, als te Rheden en Arnhem. In de Lijmers (naar opgaven voor 's-Heerenberg en Diedam) is de meervoudsumlaut *öä*, maar te Diedam in *heur*, dus vóór *r*, is hij *eu*. Blijkens eene opgave voor Hemmen heerscht *öä* als meervoudsumlaut ook in de Overbetuwe, evenals in het Rijk van Nijmegen en het land van Maas en Waal (opgave voor Leeuwen), en verder in geheel Limburg. In Noord-Brabant schijnt hij zich tot het uiterste Oosten te bepalen, en dan nog maar gedeeltelijk op te treden (Boksmeer kent volgens de opgave dien umlaut niet); althans alleen in de opgaven voor Deurne, Uden en Zeeland trof ik hem aan. Voor de beide laatste plaatsen geeft H. van den Brand, *Onze Volkstaal* I bl. 168 op: „*heuk* meerv. van *hook* (haak), *peul*, meerv. van *pool* (paal)".

Dat bij *stròate* en *jòar* in 't meervoud geen umlaut voorkomt, spreekt van zelf. Is de opgave *jöär*, *jöären* voor Hummeloo juist, dan moet daar analogie gewerkt hebben naar *hööre*, dat daar ook in het enkelvoud als *höör* wordt opgegeven, tenzij deze opgave van een geboren Zwollenaar onder den invloed staat der *öä*, die te Zwolle vóór de *r* de *òa* vervangt.

Zeer gewoon is de meervoudsumlaut bij *schòap* en *hòar*, hoezeer bevreemdend evenals de meervoudsuitgang bij onzijdige *o*-stammen, zooals deze woorden in het Germaansch zijn. Ik vond *schöäpe* (ook wel *schöäp*) in Twente opgegeven voor Hengeloo (naast *schòap*), voor Ootmarsum, Delden, Goor en Enschede (naast *schòap*), in de Graafschap voor Winterswijk, Aalten, Varseveld, Sinderhoek, Hummeloo en Drempt; verder voor 's-Heerenberg en Diedam, en in Limburg voor de meeste plaatsen: Horst (naast *schòap*), Weert, Buggenum, Venloo, Roermond, Sittard (naast *šòap*) en Maastricht. In Bra-

bant wordt het opgegeven voor Deurne, Uden en Zeeland.

De vorm *hööre* heerscht (volgens J. H. Behrns, zie boven) in geheel Twente, en (volgens Dr. J. H. Gallée) in Salland en de Graafschap, en daarmee stemmen overeen de opgaven voor Delden, Denekamp (opgegeven als *heur*), Haaksbergen, Gorsel, Zelhem en Hummeloo; maar niet die voor Deventer, Wije en Laag-Keppel. Evenmin heeft dit woord umlaut te Doesburg en te Drempt; daarentegen wèl in 't land van Maas en Waal (volgens opgave voor Leeuwen, gemeente Wamel), te Gennep en Horst. Voor het overige Limburg betwijfel ik het voorkomen van umlaut bij het meervoud van dit woord op grond van de opgaven voor Roermond, Sittard en Heerlen, maar over het algemeen is het meervoud van *hòar* weinig in gebruik.

De umlaut van *nòaste* schijnt nog beperkter, dan de meervoudsumlaut. Hij heerscht in Twente, in Salland (doch, naar 't schijnt, alleen in het Oosten, daar hij slechts voor Holten wordt opgegeven), en in de Graafschap (doch met zekerheid mag ik hem alleen voor het Noorden aannemen, daar hij slechts voorkomt in de opgaven voor Laren, Lochem en Gorsel). Dr. J. H. Gallée echter geeft *nööste* op voor Zuid-Salland en de Graafschap. Noch in Limburg, noch in Brabant komt deze umlaut voor, die dus Saksisch schijnt en niet Frankisch. Terwijl wij nu in 't Os. alleen *nâhist-* vinden, kan het Oudfrank. met ander suffix *nâhost-* hebben gehad, dat ook uit het Ohd. bekend is.

In overeenstemming met de *Limburgsche Sermoenen* der 14[de] eeuw, die behalve *naeste* en *nast* ook *neest* en *nest* hebben (zie Dr. J. H. Kern, *Limb. Serm.*, bl. 23) vindt men in het Zuiden van Limburg: in Maastricht *nòaste* en in Valkenburg *nòadste* (met bij dit woord in 't Limburgsch ook elders voorkomende invoeging eener *d*, waarbij aan analogievorming naar *nòader* (= *nòarder*) te denken is),

maar in Gronsveld *nieste*, in Heerlen *nieste* of ook wel *niekste* of *niejekste* (met *k* uit *ch:* zie J. Jongeneel, *Een Zuid-Limburgsch taaleigen* I bl. 39, II bl. 45). Deze umlaut behoort tot den ouderen umlautsvorm, dien wij hierna zullen behandelen, evenals ook *šlieëperig*, dat voor Heerlen en *šleeperig*, dat voor Sittard wordt opgegeven. Den umlautsvorm *slöäperig* vind ik alleen in Twente (met opgaven voor Ootmarsum, Denekamp en Delden), doch *jöärig* niet alleen dáár, maar ook te Gorsel, Wije, Zelhem, Hummeloo, Laag-Keppel, Diedam, Gennep, Horst, Deurne, Roermond en Heerlen, en onder den vorm *jeurig* (umlaut van *joor*) in Dieren en Ellekom; doch geen umlaut heeft het woord te Deventer, Doesburg, Arnhem en Apeldoorn, dus in de grootere, meer beschaafde plaatsen. Bij dit woord komt de umlaut dus voor in Twente, de Graafschap, den Veluwezoom, de Lijmers, het Zuid-Oosten van Brabant en geheel Limburg. Voor Sittard wordt *jeerig*, dus met ouderen umlaut, opgegeven.

§ 3. De umlaut bij *slaapt*.

De derden-persoonsvorm *hij slaapt* eischt eene afzonderlijke behandeling, omdat daarin, althans in de Oostelijke helft van ons land (met uitzondering van Limburg), de vocaal verkort is. Die verkorting komt namelijk voor in het Landfriesch, in geheel Groningen, Drente, Overijsel, en ook in Gelderland, behalve in de *ɔa*- en *â*-streek (de breede strook langs de Zuiderzee), waar *slaapt* wordt gezegd, en te Kuilenburg, dat *ɔa* heeft. Te Tiel en te Hedel (in de Bommelerwaard), waar *slòapen* eene *ɔa* heeft, is de derde persoon *slopt*, terwijl men te Beusichem en Buren, en ook op Urk, waar *slapen* eene *â* heeft, *slapt* zegt. In Utrecht is de eenige plaats, waarvoor verkorting wordt opgegeven,

Amerongen met *ŏ* uit *òa*. In Noord-Brabant, zooals te Eindhoven, Tilburg en Breda, waar *slopt* gezegd wordt als verkorting van *slòapt*, vindt men reeds *òa* voor Grave, 's-Hertogenbosch, Hooge-Zwaluwe en Woensdrecht opgegeven, en *â* voor Bergen-op-Zoom.

Voor het Landfriesch luidt de algemeene opgave *slept*, dat als verkorting mag beschouwd worden van een Oudfriesch *slêpt*, *slêpath* zonder umlautsfactor. Een nieuwer **sliept* zou verkort zijn tot *sljipt*, zooals ook voor Barradeel wordt opgegeven. Met *slept* stemmen in het Landfriesch ook *bret* van *briede* (= braden) en *ret* van *riede* (= raden) overeen (zie Van Blom, *Friesche Spraakkunst*, bl. 144). *Slept* is ook de vorm, die in geheel Groningen heerscht, met uitzondering van het Saksische Westerwolde, waar *slapt* gezegd wordt, evenals in de stad Groningen, die daarnaast ook reeds *slòapt* heeft ingevoerd. Dr. W. de Vries (*Het Vocalisme van den tongval van Noordhorn*, bl. 56) ziet in *let* (van *lòat'n*) en *slept* (van *slòap'n*) vormen, die den umlaut zouden hebben aangenomen, nadat de oorspronkelijke *â* reeds verkort was. Ik houd dat voor verkeerd gezien, want daar die umlaut eeuwen voorafging aan de invoering van het Saksisch in Groningerland, zou men dien ook in het aan Groningerland grenzende Saksisch (d.i. Westerwoldsch of Drentsch) moeten vinden, en dat is niet het geval. Ik meen daarom, dat men in *let* en *slept* Friesche vormen te zien heeft, die in de Friso-Saksische mengeltaal van Groningerland zijn blijven leven naast de Saksische vormen *blast* en *bradt* van *blòaz'n* en *bròad'n*, waarin wij de verkorting van de *â* vinden vóór die klank *òa* geworden was.

In de streek, waar de lange *â* (ook in *òa*-vorm) of de reeds verkorte geen' umlaut kon aannemen, omdat er geene *i* in het suffix was, moeten wij dan ook in *slaapt*

korte *a* bij oudere verkorting of korte *o* bij jongere verkorting vinden, en zoo is het ook. De korte *a* (dus *slapt*) heerscht, behalve in de stad Groningen en in Westerwolde, ook in geheel Drente (alleen voor Meppel wordt naast *à* ook *ö* opgegeven) en in het Noorden van Overijsel. De Noordelijkste plaatsen, waarvoor ik umlaut bij verkorting der *òa* opgegeven vind, zijn Kampen (waar de vorm *slapt* er naast heerscht), Elburg (met *slupt* naast het voor Oldebroek—Doornspijk opgegeven *slapt*), Zwolle, Den Ham en Hardenberg; maar *slapt* komt toch ook nog voor te Friezenveen, Denekamp, Almeloo en Hengeloo (daarnaast *slöpt*). De verkorting van *slööpt* wordt in mijne opgaven weergegeven door *slöpt* vooral in Twente, het Oosten der Graafschap en het Oosten der Veluwe (daar hebben ook *lòaten* en *blòazen löt* en *blös*: zie Dr. Gallée, *Wdb.*), en door *slupt* vooral in Salland, het Westen der Graafschap, de Lijmers, de Overbetuwe, het land van Maas en Waal, het Rijk van Nijmegen en de Noordpunt van Limburg (Gennep). In Noord-Brabant heerscht de umlaut, naar 't schijnt, alleen in het uiterste Oosten. De opgave voor het land van Ravestein geeft die weer door de korte *eu*, die voor Deurne door *ö* en die voor Helmond door *u*. Zooals men ziet, omvat deze umlaut hetzelfde gebied als wij reeds bij ons onderzoek naar den meervoudsumlaut leerden kennen, en dus een wat enger gebied dan de umlaut der diminutieven.

De klankschakeering der lange *â* (in *slaapt*, *sleejpt*, *slaept*, *sla°pt* en *slòapt*) heeft hare lengte bewaard of herkregen in Zuid- en Noord-Holland (met de eilanden), in Utrecht (behalve in het Zuid-Oosten), in Zeeland, in een deel van Noord-Brabant en in Limburg, en vertoont alleen in het laatste gewest umlaut. Voor Venloo wordt de umlautsvorm als *šlüep* opgegeven, dus als umlaut van *slòap(t)*, die ook voorkomt te Roermond bij *šleupt* naast *šleept* en *leet* (zie

Dr. L. Simons, *Het Roermondsch dialect*, bl. 49 vlg.). Overigens echter vinden wij overal (te Weert, Gratham, Buggenum, tot Oorsbeek en Amstenrade toe), evenals reeds in het Limburgsch der middeleeuwen, als umlaut der *â* de *ee*, *ēi* of *eeë*. Voor Gratham en omstreken geeft Mertens, *Onze Volkstaal* II bl. 259 vlg., ook *lēitj* van *lòaten* op, maar *blöästj* en *bröäitj* van *blòazen* en *bròaën*. In het Zuiden (te Heerlen, Valkenburg, Gronsveld en Maastricht) is de *ee* in *ie* overgegaan. Voor Heerlen geeft Jongeneel *Een Zuidlimburgsch taaleigen* I bl. 23 vlg.) ook *lieët*, *blieësz* en *brieët* van *lòate(n)*, *blòaze(n)* en *bròa* op.

§ 4. De oudere umlaut bij *laag*, *laagste*.

Bij *laag*, *laagste* schijnt de oudere umlaut eertijds overal voorgekomen te zijn; maar heden ten dage is het er aldus mee gesteld:

1° In de *â*-streek ontbreekt tegenwoordig bij dit woord de umlaut geheel en vindt men *laag*, *laagste*. Alleen dáár waar de heldere *â* oorspronkelijk niet te huis behoort, maar van elders of uit de schrijftaal is ingevoerd, kan men *leeg*, *leegste* aantreffen, zooals in het Stadsfriesch van Leeuwarden, Sneek, Bolsward, Harlingen, Franeker, Heerenveen en op Ameland, en zoo ook te Nieuwenhoorn. Toch mag men aannemen, dat in vroeger tijd ook in het *â*-gebied de umlaut heeft geheerscht: met name bij *laag:* ten minste in 1624 werd te Rotterdam nog *laeg* gezegd, zooals blijkt uit Abraham van Gerwen's *Voorloperken inhoudende een kort onderricht der letterkunst*, bl. XLIII, waar als met *ae* tegenover *aa* worden opgegeven, behalve *laeghe* en *kaeze*, die, evenals *raezen* umlaut van lange *â* (of *ae*) hebben, ook: *maeghden* met umlaut der korte *a*, en *aek* en *baek*, die wel uit de visscherstaal zullen binnengedrongen zijn (het laatste met Frieschen umlaut der *au*). Verder vindt men er nog: *tae-*

g

lingen en *zwaevel*, waar *ae* ook wel oorspr. *ai*, of, wat *zwaevel* aangaat, gerekte *e* zou kunnen vertegenwoordigen, later dan te onrechte als dialectvorm met *ae* voor *â* beschouwd en als *taling* en *zwavel* in de schrijftaal en beschaafde spreektaal opgenomen, benevens de klanknabootsingen *bae*, *blaeten*, *kaekelen* en *quaeken* en allerlei woorden met volgende gedekte *r*. *Leeg* (naast *laag*) kan men ook bij Vondel, Huygens en in den Statenbijbel lezen.

2° In de *eej*- en *ā*-streek vindt men alleen *leejg* of *leeg*, zonder dat het valt uit te maken, of wij daar met umlaut te doen hebben of niet.

3° In de *ieë*- en *ēa*-streek vindt men *laag*, *laagste* op Schiermonnikoog en te Ooster- en Westerschelling met *ie*, dus met de vocaal, die daar aan de lange *â* zonder umlaut beantwoordt. Dat zou er ons toe kunnen leiden, in 't Ofri. **lêg*, *lêgest* een *o*-stam te zien, zooals ook gedaan wordt door Dr. Van Helten (*Altostfries. Gramm.* p. 114 en 161), doch op anderen grond, namelijk, dat de *g* van het woord in het Oostfriesch *j* zou hebben moeten worden, als het woord een *jo*-stam was. Trouwens ook de superl. *lêist*- komt voor, die op een positief **lêi* uit **lêgi* wijst. Nu is het opmerkelijk, dat het Landfriesch wèl den umlautsvorm heeft, maar niet den overgang van *g* tot *j*, zoodat men zeer geneigd zou zijn, de vormen dáár voor producten van wederzijdsche gelijkmaking der eenmaal naast elkaar bestaande *lêgi*- en *lêgo*-vormen te houden. Opgegeven worden *lēaģ*, *lēaģste* voor Zuid-Friesland en Hallum, *leeģ*, *leeģste* voor Workum, de omgeving van Sneek, voor Tzum, Oostdongeradeel, de Dokkumerwoudstreek, Bergum, Achtkarspelen (Surhuisterveen), Rottevalle en Opsterland. Ook Gijsbert Japiks schreef het woord met *ee*. Men mag voor Friesland de *ee* hierin niet gelijkstellen met den uit *ai* voortgekomen klank.

4° In de *ae*-streek is onder invloed der *ae* uit een oorspronkelijk *lêgi*, *lêgist-* de vorm *laeg*, *laegste* ontstaan op Walcheren en min of meer ook op Noord- en Zuid-Beveland (b.v. te Heinkenszand), op Schouwen, Goedereede, Beierland en IJselmonde. Verder vind ik *ae* opgegeven voor Alblasserdam, Oud-Alblas, Ouderkerk aan de IJsel, Woerden, en voor het geheele Strandhollandsch (Vlaardingen, Scheveningen, Katwijk en Noordwijk). Daarentegen wordt *leeg*, *leegste*, dat indertijd ook door Cats werd geschreven, opgegeven voor Noord- en Zuid-Beveland (naast *ae*), voor Schouwen (naast *ae*, maar alleen *ee* voor Ouwerkerk), voor Tolen, voor Goedereede (maar te Ouddorp naast *ae*), voor Overflakkee (Herkingen, Nieuwe Tonge, Den Bommel, Dirksland en ook Sommelsdijk, maar dáár naast *ae*), voor Oostvoorne (niet alleen te Zuidland, maar ook te Nieuwenhoorn), voor Beierland (naast *ae*, in *een laege daad*) en IJselmonde (naast *ae*: voor Ridderkerk wordt opgegeven *laeg*, *laegste*, maar *omleeg*), en ook voor Sliedrecht (naast *ai*), doch slechts in ééne opgaaf; de andere, die wel juister zal zijn, schrijft *lèèg*, *lèègste* met hetzelfde teeken als *schèèp*, *drèèd*, enz. Voor het Bildt heeft de opgave *laeg*, *laegste*. De pogingen tot aanduiding van deze *ee* verschillen nog al: de opgave voor Ouwerkerk zegt er geen raad mee te weten. De meesten schrijven *ee*, maar voor Overflakkee komen verschillende schrijfwijzen voor: voor Herkingen en Nieuwe Tonge met *eei*, voor Dirksland met *iae* met de bijvoeging, dat de *i*-klank hier, evenals de *e* in *deèl* slechts even gehoord wordt en naar *j* zweemt. Voor Ouddorp (op Goedereede) wordt de *ee* gelijkgesteld met *ēă*. Voor Westmaas (op Beierland) wordt zelfs *iu*, d. i. waarschijnlijk onvolkomen *i* met naslag, geschreven, in overeenstemming met de opgave voor Kats (op Noord-Beveland), die deze *ee* als gerekte onvolkomen *i* met naslag

kenmerkt. Door Dr. A. Opprel, *Het dialect van Oud-Beierland*, bl. 2, 5, wordt voor Oud-Beierland de *ee* van *leeg* gelijkgesteld met de scherp volkomen *ee* (uit *ai*) en de Nederlandsche *ee* vóór *r*. Voor Sliedrecht luidt de eene opgave *laegste* of *laigste*, de andere, betere, noemt de *ee* van *lèèg* „eene zeer scherpe *e* met uitzetting, verbreeding van den mond". K. van der Zijde (*Taal en Letterbode* V bl. 196) schrijft *lêeg* (d. i. *ê* = Hd. *ä* + naslag). Hij merkt op, dat het woord in figuurlijke beteekenis als *lòag* wordt uitgesproken en dus geen' umlaut heeft. Ook van andere gedeelten van het land wordt hetzelfde meegedeeld, wat dus mag doen vermoeden, dat het figuurlijk gebruik van dat woord van de schrijftaal of beschaafde spreektaal is uitgegaan. Overigens stemmen alle opgaven hierin overeen, dat zij deze *ee* schrijven, soms ook bepaaldelijk aanduiden als de scherp volkomen, uit *ai* voortgekomen, *ee*.

5° In de *a*°-streek wordt bijna overal *la°g* gezegd, doch in de stad Utrecht wordt daarnaast ook *omleeg* opgegeven, en daarin zal die stad in deze streek wel niet alleen staan (vgl. boven het van Ridderkerk vermelde). In *omleeg* mag men een ouderwetschen, in deze uitdrukking versteenden vorm zien, die zich handhaafde nadat onder Hollandschen invloed *leeg* overigens door *la°g* was verdrongen. In Utrechtsche oorkonden uit de middeleeuwen (zie *Mnl. Wdb.*) immers vindt men geregeld *leeg*. Ook in Amsterdam werd op het eind van de 16de eeuw nog *laeg* gezegd, daar in de *Twe-spraak* van 1584 het woord geschreven wordt met de *ae*, die daar nooit voor de heldere *â*, maar alleen voor den blaetenden *ae*-klank gebruikt wordt. Sewel geeft in het begin van de 18de eeuw reeds alleen *laag* op, zoodat te Amsterdam de uitspraak van dat woord in den loop der 17de eeuw onder de beschaafden veranderd is. Voor het Oosten van Zeeuwsch-Vlaanderen wordt *leeg*

(of *lièeg*, *lègste*) opgegeven, met name voor Hulst en Aksel. De klank wordt daar vergeleken bij de *e* van het Eng. *there* en onderscheiden van de *ê* van 't Fr. *tête*. Dezelfde *e*-klank wordt daar ook opgegeven voor de uit *ai* voortgekomen *ee*. Aardenburg en Kadzand hebben *la°g*, dus zonder umlaut, maar waarschijnlijk van elders ingevoerd, daar toch ook het West-Vlaamsch (zie De Bo, *Idiotikon*, in voce) *leeg* met scherpe *ee* heeft.

6° In de *òa*- en *â*-streek vind ik *leeg*, *leegste* alleen opgegeven op de Veluwe voor Garderen en Uddel, in de Nederbetuwe voor Beusichem (*leeëg*) en Beesd.; maar overigens heerscht daar *laeg*, *laegste*, zooals op de Veluwe te Harderwijk, Ermeloo, Putten, Voorthuizen, en in de Nederbetuwe te Maurik, Buren en Zoelen (in den superlatief verkort *legste*) en op Urk; en verder *leig*, *leigste* te Nijkerk en Barneveld (voor Elspeet luidt de opgave „*leegste* met *ee* naar den *i*-klank"), en buiten deze *òa*- en *â*-streek ook te Eemnes, Woudenberg en Scherpenzeel (waar *laeigste* wordt gespeld). Overal is deze *ae* of *ei* duidelijk te onderscheiden van den uit Germ. *ai* voortgekomen klank.

7° In de *òo*- *óa*- of *ō*-streek is in het Noordelijk gedeelte (over Limburg en Noord-Brabant spreken wij afzonderlijk) de klank overal *ae* of *ee*, behalve te Eemnes, Woudenberg en Scherpenzeel, die zich, zooals wij reeds zagen, door *aei* en *ei* bij de *òa*- en *â*-streek aansluiten. De *ee* heerscht zonder uitzondering in de oorspronkelijk-Friesche *òa*-streek (of *a°*-streek), in Groningen en Drente, en ook in Overijsel, behalve in het Noorden en Oosten van Twente (nam. Tubbergen, Ootmarsum, Denekamp, Oldenzaal en Enschede met *ae* en Almeloo met *ae* en *ee*). In Gelderland vindt men de *ee* op de Veluwe, behalve aan den Zoom, waar Spankeren, Dieren, Ellekom, Rheden, Arnhem en Heelsum *ae* hebben. In de Graafschap overheerscht in het Noorden de *ee*, in

het Zuiden de *ae*, die uitsluitend voorkomt in de Lijmers, het Rijk van Nijmegen, het land van Maas en Waal, de Overbetuwe en het Oosten van Utrecht (Amerongen, Amersfoort en De Vuursche). Met *òa* wordt het woord opgegeven voor Doorn, Wijk-bij-Duurstede en Kuilenburg, en de *òa* heeft het woord ook in het Noorden, als het in figuurlijke beteekenis wordt gebruikt. Dat althans wordt opgegeven voor Hunzingoo (in *Onze Volkstaal* II bl. 53), voor 't Oldambt (ook nog eens afzonderlijk voor Finsterwolde) en voor Rouveen. De Tieler- en Bommelerwaard stemt door *ee* ook in dezen met Noord-Brabant overeen, terwijl men *leeg* ook hoort in het Oosten van de Alblasserwaard. De *ae* beperkt zich alzoo tot het Oostelijkste deel van het Saksenland (Twente en de Graafschap), den Veluwezoom en de aan de Graafschap grenzende streken ten Zuiden van den Rijn. De Zuidgrens is Gennep, waar *ae* en *ee* beide heerschen. Overal is deze *ae* duidelijk onderscheiden van den uit Germ. *ai* voortgekomen klank, terwijl ook de *ee* zich daarvan merkbaar onderscheidt in die streken, waar de uit *ai* voortgekomen klank niet door *ee* kan worden afgebeeld, zooals b.v. in Groningerland.

Voor Limburg worden *ēi*, *ee* en *ieë* opgegeven: *ēi* voor Gratham en andere dorpen in Westelijk Limburg (zie A. M. Mertens, *Onze Volkstaal* II bl. 204: „alsof na den *e*-klank nog een zeer korte *i*-klank gehoord wordt"); *ee* voor Buggenum, Roermond, Grevenbicht, Sittard, Oorsbeek en Amstenrade. Dat die *ee* te Sittard ook in *jeerig* en *šleeperig* voorkomt, hebben wij reeds gezien. De *ieë* wordt opgegeven voor Horst, Weert, Venloo en het Zuidelijk gedeelte, met Heerlen, Valkenburg, Gronsveld en Maastricht. Dezelfde *ieë* troffen wij voor Heerlen ook reeds aan bij *šlieëperig* en *nieëste* of *niejekste*, voor Gronsveld ook bij *nieste*. In Noord-Brabant vindt men *ie* in de Zuidelijke

streek, die aan Limburg grenst, met opgaven voor Deurne en Eindhoven; maar te Helmond is de *ie* tot *i* verkort. Elders in Brabant heerscht *ee* (ook te Boksmeer en Grave); voor Hilvarenbeek luidt de opgave *leejg*, *leejgste*, voor Nieuw-Gastel *lïëg*, *lïëgste* (onvolkome *i* met naslag), evenals voor Almkerk, maar de superlatief is daar verkort tot *legste*. Voor Breda, Waalwijk en Bokstel wordt alleen *lòag* opgegeven, wat daar wel niet de eenige vorm zal zijn.

§ 5. De oudere umlaut bij *zalig*.

Het woord *zalig*, waarnaar ook een onderzoek is ingesteld, omdat het umlaut kon vertoonen, verkeert in zoover in een bijzonder geval, dat alleen de uitgang *ig* den umlaut kon bewerken en deze bij dit woord tamelijk jong zal zijn (vgl. Got. *sêls*, Ags. *sǣl*). 't Is dus denkbaar, dat in sommige streken eerst een *zalig* naast het verouderende oorspronkelijke *saal* zal zijn opgekomen toen de tijd der klankwijziging van *â* door umlaut reeds voorbij was. Opmerkelijk is het in elk geval, dat het woord alleen umlaut vertoont in het Limburgsch. In het Zuiden is de klank daar *ie*, zooals in Valkenburg (*sielig*) en Heerlen (*zie'l*, d. i. de oudere vorm zonder suffix, maar toch met umlaut), maar Noordelijker *ee*, zooals te Sittard en Roermond, waarvoor het in de opgave heet: „*zalig*, maar *mî vader zēliger*".

Overal elders mist het woord den umlaut; doch wat mij doet vermoeden, dat het woord in het overig gedeelte van ons land eigenlijk niet te huis behoort, is vooral, dat het daar wel dikwijls de daar heerschende *ae* of *òa* heeft aangenomen, maar niet algemeen, zoodat het niet zelden de daar verder onbekende *â* heeft. In Noord-Holland heeft het nooit *eej*, zooals daar te verwachten zou zijn, maar altijd *â*, blijkens opgaven voor de eilanden Wieringen, Tessel en

Vlieland, voor Midsland (op Terschelling) en verder voor Assendelft, Heiloo, Koedijk, Barsingerhorn, Winkel, Midwoud, Schermer, Beemster, Zaandam, Aalsmeer, Hilversum en Huîzen. Voor Laren, Ilpendam en Marken wordt het met *a°* opgegeven. Denzelfden *a°*-klank heeft het woord ook in de streken, waar overigens *ae* heerscht, zooals te Sliedrecht, Oudewater en Bergambacht, in Zeeland (te Koudekerk en Kats) en op de Zuidhollandsche eilanden, b. v. te Dirksland, terwijl voor Ouddorp gezegd wordt: „*zalig* wordt in de taal van het dagelijksch leven *nooit* gehoord".

In de streken, waar men *ò a* of, met umlaut, *öä* of *ee* (*ae*) zou verwachten, vindt men wel dikwijls *zòalig* opgegeven (en dan nog vaak alleen in de beteekenis „dronken"), maar voor sommige plaatsen heet het ook dáár *zalig*, zooals voor Horst, Grave, Boksmeer, in Gelderland (voor Arnhem, Ellekom, Dieren, Apeldoorn en Gorsel), in Overijsel (voor Deventer, Zwartsluis en Lemelerveld) en in Drente (voor Zuidwolde, Emmen, Beilen en Hooge-Smilde) en evenzoo voor Oosterwolde, terwijl het voor Noordwolde met *ae*, voor Zwolle met naar *ae* overhellende *a* (d. i. in dezen de vertegenwoordigster der korte *a*) wordt opgegeven. De opgave van Laag-Keppel luidt: „*zalig*, maar *gelukzòalig nijjòar*", overeenstemmend met die voor Koekange: „men zegt hier *zalig*, *zaligheid*, maar op nieuwjaar *gelukzòalig nijjòar* of ook bij verkorting *geluksòas nijjòar*". Voor Hummeloo heet het: „alleen in *gelukzöälig*", dat wel *gelukzòalig* zal moeten wezen. In de opgave voor Zoelen lees ik: „weinig gehoord" en in die voor Zweeloo is het woord oningevuld gebleven. Alleen voor Groningerland zijn de opgaven eenstemmig *zòalig*, maar er daarom een Groningschen oorsprong aan toe te kennen, gaat niet aan.

In Friesland zal het woord eens hebben bestaan. Het

Ofri. kent *sêlich* en men vindt bij Gijsbert Japiks *sillig*, *silligheyt*, *silligmeytser* en *silligboask* (zalig huwelijk), verkorting van **sielig* uit een ouder *sêlig*. Op 't oogenblik echter schijnt de vorm *sielig* in Friesland weinig levenskracht meer te bezitten. Voor Beetsterzwaag wordt die nog opgegeven, maar voor Barradeel heet het: „*sillig* is uit de spreektaal verdwenen", voor Oostdongeradeel: „*sillig* zelden, meest *salig*" en voor de Dokkumerwoudstreek: „*sillich* naar het schijnt verouderd; dronken *was* altijd *salich*, dus zeker *nu* altijd *salich*". Met *â* wordt het woord dan ook opgegeven voor Hindeloopen, Workum, Tzum, Deinum, Bakkeveen, Lemsterland en Oosterschelling, terwijl het als „niet in gebruik" gestempeld wordt voor Rottevalle en Surhuisterveen. Met *â* is in Friesland het woord natuurlijk aan de schrijftaal ontleend.

Daar het woord in de middeleeuwsche schrijftaal evengoed als in de onze eene *â* heeft, kan het niet overgenomen zijn uit het Limburgsch. Oorspronkelijk moet het dus ook in het Vlaamsch of Westbrabantsch, alzoo in het Westfrankisch, te huis behooren. De samenstelling *gelukzalig* schijnt eerst na de middeleeuwen voor te komen en gevormd te zijn om de beteekenis van het minder bekend gebleven *zalig* duidelijker te doen uitkomen.

§ 6. De oudere umlaut bij andere woorden.

Ofschoon naar andere woorden, waarbij de oudere umlaut zich kon voordoen, geen algemeen onderzoek is ingesteld, kon ik toch voor enkele streken nog de volgende opgaven bijeenbrengen:

Te Breda zeide men (volgens J. H. Hoeufft, *Proeve van Bredaasch taaleigen*) *gaef* (= ongeschonden, uit **gâvi*, Mhd. *gaebe*, On. *gaefr*); *kraemer* (uit **krâmari*); *schaeper* (uit **skâpari*), of ook wel *geef*, *kremer*, *scheper*.

In Oost-Brabant (Uden en Zeeland, volgens H. van den Brand, *Onze Volkstaal* II): *gïef*, *grïeg* (Ags. *grǣdig*, naast Os. *grâdag*, Got. *grêdags*: voor Nijkerk en Scherpenzeel wordt *greig* opgegeven met *ei*, evenals daar bij *leig*); *krïemer*, *genieëm* (= aangenaam, Ohd. *ginâmi*; vgl. Got. *andanêms*); *schieër* (Ohd. *skâri*, plur. van *skâr*); *schieëper* en *zwieërt* (= zwaarte uit **swârida*; vgl. Ohd. *swâri*.

Op de grenzen van Brabant en Limburg (te Deurne, volgens schriftelijke opgaaf van den heer H. N. Ouwerling): *gjef*, *gjèhonger* (Ohd. *gâhi* = snel), *hjerring* (Ohd. *hâring*, Ags. *hǣring*), *krjemmer*, *scheir*, *scheiper*, *verveird* (uit **farfârip*). Zonder umlaut gebruikt men daar: *gebòare(n)*, *jommere(n)*, *bekwòam*, *òangenòam*, *genwòajig* (= genadig), *schramme*, *spwòander*, *tròag*.

Te Maastricht (volgens Mr. G. D. Franquinet, *Archief* III bl. 257, 386): *gebiere(n)* (Os. *gibârian*), *hiering*, *jiemere(n)* (uit **jâmarjan*), *šieër*, *šrieme(n)* (uit **skrâmjan* van **skrâm*).

Te Roermond (volgens Dr. L. Simons, *Het Roermondsch dialect*, bl. 27): *gebeere(n)*, *dräne* (= werkbijen, Os. *drâni*), *ongenäjig* (Os. *ginâthig*).

In West-Limburg (volgens A. M. Mertens, *Onze Volkstaal* II bl. 204, 214): *bresem* (zoo dat woord althans lange *â* heeft), *gēif*, *hering*, *kremer*, *schēir*

In Salland en de Graafschap (volgens Dr. J. H. Gallée, *Wdb. van het Geld.-Overijselsch*): *gebèr* (Os. *gibâri*), *gedwè* (vgl. Mnl. *gedwa*, *gedwade*, Kiliaen *gedwaey*, Mhd. *getwêdic*), *gève*, *grève* naast *gròaf* (Ohd. *grâvio* naast *grâvo*, Mhd. *graeve* naast *grâve*), *hèring* en *hèrink*, *krèmer*, *schère*, *schèper*.

In Twente (volgens J. H. Behrns, *Taalk. Mag.* III bl. 344 vlg.): *haering*, *kraemer*, *traeg* (Ohd. *trâgi*).

In Groningen (volgens H. Molema, *Wdb. der Gron.*

Volkstaal): *beeren*, *gebeer*, *geef* of *gêve*, *geihonger*, *krêmer*, *bekweem* (Ohd. *biquâmi*), maar naast *bekwòam* in afwijkende beteekenis, (*heeg*)*scheer*, *schêper*, *vervêren*, *beweren* (Mhd. *bewaeren*). Men vgl. daarmee de opgaven bij Dr. W. de Vries, *Het vocalisme van den tongval van Noordhorn*, bl. 56: *beern* (doch *gebòar*), *geehongr*, *kremeletîn* (= kramerlatijn, doch *kra°mer*), *scheer*, *scheper*, *verveert*, *beweern*; daarentegen alleen *bekwa°m*.

In Friesland (volgens schriftelijke opgaaf van den heer W. Faber voor Barradeel) schijnen maar enkele vormen met *ee* als in *leeg* voor te komen, namelijk *geef*, *verfeĕd*, en, met verkorte *e*, *hjerring*. *Göäwhonger* (met *öä* = de *oeu* van 't Fr. *coeur*) is gewijzigd onder invloed van volksetymologie, evenals het algemeen Nederlandsche, en ook Hollandsche, *geeuwhonger*. Het bij Gijsbert Japiks nog voorkomende (*mars*)*krēamer*, dat nu verouderd is (men zegt nu *marseman*), heeft geen umlaut. *Bekwaam* en *traag* met *â* zijn blijkbaar uit het Hollandsch ingevoerd.

In het algemeen Nederlandsch hebben van bovengenoemde woorden slechts de volgende eene *e*: *gedwee*, *geeuwhonger* en *beweren*. Het eerste is uitsluitend een woord van de schrijftaal; het tweede behoort ook tot de Hollandsche spreektaal, maar is volksetymologisch gewijzigd; van *beweren*, dat eerst in den allerlaatsten tijd wat meer uit de schrijftaal in de spreektaal indringt, acht ik de gewoonlijk aangenomen afleiding van *waar* (= verus) niet boven bedenking verheven, vooral omdat het verdringen van een regelmatig *bewaren* door een dialectisch *beweren* verwondering wekt, en daarom komt het mij veel waarschijnlijker voor, dat het is afgeleid van *weer* (verdediging). Nog komt in de schrijftaal met umlaut van *â* *ongeveer* voor, maar dat woord is aan het Hoogduitsch ontleend. Alle andere woorden, die echter niet alle in de Hollandsche spreektaal

gebruikt worden, hebben *a* in het algemeen Nederlandsch, op een paar na, die daarin niet voorkomen. De Nl. schrijftaal heeft: *gebaar*, *brasem*, *gaaf*, *graaf*, *graag*, *haring*, *kramer*, *bekwaam*, *aangenaam*, *genadig*, *schaar*, *traag*, *vervaard*, *zwaarte*. Met korte *a* heeft het Nederlandsch *jammeren* en *schram*.

§ 7. De umlaut bij *kaas*.

Het woord *kaas* is opmerkelijk, omdat het met lange *â* uit het Latijn ontleend is in een' tijd, toen er in het Germaansch nog geene andere lange *â*'s bestonden, dan de zeer weinige gerekte genasaleerde *ā*'s uit *an* vóór *h*. In zulk een Latijnsch woord kon de lange *â* òf zich handhaven, òf tot *ae* overgaan, òf verkort worden. Het tweede is blijkbaar gebeurd bij het Latijnsche *strâta*, dat in alle Nederlandsche dialecten in zijne *â* dezelfde schakeering vertoont als de Germaansche woorden met oorspr. lange *ae*. Ook het Lat. *râpa*, Nl. *raap* luidt in 't Noordhollandsch *reep*. Heeft hetzelfde ook bij *kaas* plaats gehad, dan zou de geschiedenis der klankschakeeringen bij dat woord aan die van *laag* moeten beantwoorden, wat niet in allen deele het geval is. Bleef de *â* onveranderd, dan kon bij dit woord eerst zeer laat, en alleen in het Oosten van ons land, umlaut optreden. Was de *a* verkort, dan kon de umlaut ouder zijn en zich over het geheele land uitstrekken. 't Is echter mogelijk, dat het een zich in de eene, het ander zich in de andere streek heeft voorgedaan. De schakeeringen bij dit woord in de verschillende streken zijn de volgende:

1° In de *â*-streek wordt overal (ook te Hellevoetsluis en Nieuwenhoorn) *kaas* gezegd, schoon wij door Gerwen weten, dat het woord in 1624 te Rotterdam evengoed *kaeze* luidde als *laag* daar toen *laege* was (zie boven bij *laag*). Die Friesche streken, waarin nu de Hollandsche *â*-klank is

ingevoerd, ofschoon hij er oorspr. niet te huis behoort, hebben den Saksischen umlautsvorm *kees*, zooals de Friesche steden, het Bildt en Ameland. Reeds in de dertiende eeuw heerschte in het eigenlijk Holland de *a*, daar het woord als *case* meermalen gevonden wordt in de oudste stadsrekeningen van Dordrecht (uitg. door Mr. Ch. M. Dozy, 's-Grav. 1891).

2° In de *eej*- en *ā*-streek heeft het woord overal denzelfden klank, als daar de andere vertegenwoordigsters der *â* hebben, dus *eej*, *ee* of *ië*.

3° In de *ieë*- en *ēa*-streek is de klank lange *î* (of *ie*) en luidt het woord naar de opgaven *tsîz* („met gerekte, niet gebroken *î*" in Barradeel), *tsiis* (in de Dokkumerwoudstreek), *tsies* („de *ie* zeer gerekt" in Opsterland en de buurt van Sneek), *tsjiis* (in Bergum) en *tsjies* (in den Zuidhoek en op Schiermonnikoog). Dat hier oorspronkelijk umlaut geweest is, mogen wij op grond van umlautsklanken in 't Oost- en Noordfriesch, en ook van 't Ags. *cese*, gepalataliseerd *ciese* (Eng. *cheese*), veronderstellen, maar de *e*, die wij in dat geval mochten verwachten, is, blijkbaar onder invloed der voorafgaande *ts* of *tsj*, in *ie* overgegaan. Of de *e* van een ouder **kese* kort of lang geweest is, dus umlaut van korte of lange *a* of lange *ae*, is de vraag. Daar in 't Ags. de lange *â* tot umlaut *ê* heeft, maar de korte *ae* tot umlaut *e*, zou men geneigd zijn in 't Ags. *cese*, *ciese* eene korte *e* aan te nemen; men denke echter aan 't Ags. *mêce* (zwaard), naast Os. *mâki*, Got. *mêkeis*.

4° In de *ae*-streek heerscht overal de *ae*, zonder dat er ergens een vorm *kees* naast wordt aangetroffen, die voor verloop van den umlautsvorm met *ee* naar een' vorm zonder umlaut met *ae* zou kunnen pleiten.

5° In de *a°*-streek luidt het woord *ka°s*, behalve te Grijpskerk en ten Westen daarvan, waar, evenals in West-

en Oost-Stellingwerf, Aengwirden en Schoterland, *keeze* wordt gezegd. In Amsterdam zeide men eertijds *kaeze*, blijkens de uitdrukkelijke mededeeling in de *Twe-spraack* van 1584, en nog in 1877 kon men daar van sommigen *kaes* hooren (zie *Onze Volkstaal* II bl. 125), maar voor de tegenwoordige taal wordt alleen *ka°s* opgegeven.

6° In de *òa-* en *â*-streek geldt van *kaas* hetzelfde als van *laag:* het woord heeft er *ee*, *ae* of *ei*. *Keeze* wordt opgegeven voor Uddel, Kootwijk en Elspeet, *kaeze* of *kaes* voor Harderwijk (naast *keeze*), Ermeloo, Putten (naast *keis*) en ook voor Urk, Beusichem, Buren en Maurik; *keize* of *keis* voor Nijkerk, Barneveld, Voorthuizen, Garderen en, buiten de *òa-* en *â*-streek, voor Scherpenzeel en Soest.

7° In de *òa-*, *óa-* en *ō*-streek vinden wij *keeze* in geheel Groningen (alleen voor Sellingen luidt de opgave *kijse* d. i. *keise*), Drente en Overijsel, in het Saksische deel van Gelderland (Twente, de Graafschap en de streek tusschen Apeldoorn en de IJsel) en in 't Oosten van Utrecht (te Veenendaal, Amersfoort en Amerongen). *Kaeze* heerscht, behalve te Elburg, Doornspijk en Oldebroek, aan den geheelen Veluwezoom, te Doesburg, Zelhem, Doetinchem, in de Lijmers, 't Rijk van Nijmegen, de Overbetuwe, 't land van Maas en Waal en de Tieler- en Bommelerwaard. In Noord-Brabant vind ik de *ae* opgegeven voor Grave, Eindhoven („met *è* als in 't Fr. *je me lève*"), Dussen, Hooge-Zwaluwe en Bergen-op-Zoom, terwijl de uitspraak te Woensdrecht door *keis* wordt afgebeeld. Daarentegen wordt *ee* opgegeven voor Tilburg (naast *ae*), Den Bosch, Uden en Zeeland en Helmond (geschreven *kee-is*), terwijl voor Deurne de klank door *kèjs* wordt afgebeeld. Bijna geheel Limburg heeft *eeë* (of *ee*), zooals blijkt uit opgaven voor Neeritter, Gratham, Buggenum, Roermond, Grevenbicht, Sittard, Oorsbeek en Amstenrade. In het Westen vind ik *ki-ees* voor

Weert, in 't Noorden *kie-es* voor Venloo. Het Zuiden heeft eenparig *ieë*. In Zeeuwsch-Vlaanderen wordt *kòas*, *ka°s* zonder umlaut gezegd.

§ 8. De *â* in dezelfde lettergreep onmiddellijk door *i* gevolgd.

Een onderzoek naar de klankschakeering bij den derden persoon *gaat* en *staat* brengt ons in aanraking met eene in dezelfde lettergreep onmiddellijk door *i* gevolgde *â* (of daaruit verkorte *a*). Zooals de Indogerm. vervoeging ons leert, moet de derde persoon enkelvoud van den indicatief *gaat* teruggaan op een ouder *gâp* (uit *gaepi*), waarnaar ook *staat* met een ouder *stâp* in plaats van *stôpi* zich gericht schijnt te hebben onder den invloed van de optatiefvormen, die bij *gaan* en *staan* beide in alle personen eene *ai* hadden. De derde pers. enk. daarvan was dus oorspronkelijk *gai* en *stai* (vgl. Dr. Van Helten, *Beiträge zur Geschichte der d. Spr.* XVII 557—563). Nu konden die optatiefvormen met *ai*, evenals dat ook bij andere werkwoorden het geval was, als indicatiefvormen worden gebruikt; maar ook konden er door contaminatie vormen ontstaan met den optatiefklank *ai* en de persoonsuitgangen van den indicatief. Zoo kon dus naast *gâp*, *stâp* ook een derde persoon *gaip*, *staip* in gebruik komen en zelfs een met lange *â*: *gâip*, *stâip*.

De indicatiefvorm *gaat*, *staat* wordt in de geheele *â*-streek aangetroffen, evenals in de geheele *ae*-streek, waar dan de vorm natuurlijk *gaet*, *staet* is, tenzij ook de infinitief er *a°* of *â* heeft, en in de *a°*-streek, waar dus *ga°t*, *sta°t* moet heerschen.

In de *eej*- en *ā*-streek zou men, ook als indicatiefvorm, *geejt*, *steejt* kunnen verwachten, maar men treft er, vermoedelijk als analogievorm naar den infinitief, *gaat*, *staat* aan, behalve op Marken en in 't Gooi, waar de *ee* heerscht,

omdat die daar ook in den infinitief voorkomt. Tusschen den infinitief en den derden persoon tref ik alleen eenig verschil aan te Aalsmeer, met *geet*, *steet* naast *gīan*, *stīan* (met gerekte onvolkomen *i*, of *geejn*, *steejn*) en te Hindeloopen met *ǵit*, *stīt* (= gerekte onvolkomen *i*) naast *ǵaan staan* (met *ā* door korten naslag gevolgd). Daar op beide plaatsen ook in andere woorden de tweeklank *ai* denzelfden klank heeft aangenomen, als wij hier bij *gaat* en *staat* aantreffen, veronderstel ik, dat hier aan den grondvorm *gaip*, *staip* moet gedacht worden.

Verder in Friesland, in de *ieë*- en *ēa*-streek, komen verscheidenheden voor van een' klank, die op lange *ae* terug schijnt te gaan, zij het ook met verkorting: *ǵieët*, *stieët* of *ǵiet*, *stiet* heerscht naar de opgaven in Workum, Lemsterland, Beetsterzwaag, op Schiermonnikoog, en ook te Bakkeveen en in de Dokkumerwoudstreek, maar dáár naast *ǵjit*, *stjit*, dat de vorm is, die wordt opgegeven voor Barradeel, Tzum, Hallum, Deinum, Oostdongeradeel, Bergum, Rottevalle en Surhuisterveen. Gerekte onvolkomen *i* wordt daarentegen opgegeven voor Koudum en Molkwerum en ook voor Westerschelling, waar dus, evenals voor Hindeloopen, aan een optatief kan gedacht worden. Eene verscheidenheid levert *ǵeet*, *steet* in de opgave voor Oosterschelling.

In de *òa*- en *å*-streek heerschen twee vormen. De Nederbetuwe heeft uitsluitend *gòat*, *stòat*, dus den indicatiefvorm, maar op de Veluwe wordt deze vorm alleen opgegeven voor Nijkerk, Voorthuizen, Barneveld, Kootwijk, en ook wel voor Putten en Garderen, maar die plaatsen hebben daarnaast toch ook *geet*, *steet*, welke vormen als de eenige worden opgegeven voor Uddel, Ermeloo, Elspeet, Harderwijk (en ook voor Ede). Urk daarentegen heeft *gat* (met korte *a*) naast *gōn*.

De grootste verscheidenheid ontmoet men in de *òa*-, *óa*- of *ō*-streek. De *òa* heerscht er in de Stellingwerven, Schoterland en Aengwirden, in den Noordwesthoek van Overijsel tot en met Vollenhove en Zwartsluis, in Oost-Utrecht, in Noord-Brabant (behalve in het Oosten), in de Bommeler- en Tielerwaard, maar niet meer in de Overbetuwe, want voor Hemmen wordt *geet* en *steet* opgegeven en zoo schrijft ook Cremer, en in het Westelijk deel van het land van Maas en Waal, want te Alfen zegt men *gòat* en *stòat*, maar reeds te Dreumel *geet* en *steet*, zooals ook in het Rijk van Nijmegen en de Lijmers (Gendringen heeft *gaet*), te Gennep en aan den Veluwezoom. In Limburg is de klank geheel gelijk aan de daar voorkomende schakeering van den Germ. *ai*-klank, namelijk *ieë* te Horst en Weert, *ei* te Neeritter, Gratham, Buggenum, Venloo, Roermond, Grevenbicht, Sittard, Oorsbeek, Valkenburg en Maastricht, en *ee* (of *eej*) te Amstenrade, Heerlen en Gronsveld. In Noord-Brabant vertoont zich de optatiefvorm alleen in het uiterste Oosten, als *ee* te Grave, als *è* te Boksmeer, als gerekte onvolkomen *i* te Helmond en als *ieë* te Deurne.

Komen wij nu tot het eigenlijk Saksenland, dan vinden wij nergens meer vormen, die aan den grondvorm *gâp*, *stâp* beantwoorden, maar ofschoon wij er gewoonlijk wel met monophthongeeringen der *ai* van *gaip* en *staip* te doen zullen hebben, is voor enkele streken de mogelijkheid van een grondvorm *gâip*, *stâip* (door umlaut *gêit*, *stêit*) niet uitgesloten, vooral naarmate wij Noordelijker komen. De vorm *geet*, *steet* wordt opgegeven voor de Graafschap (Gorsel, Laag-Keppel, Hummeloo, Zelhem, Doetinchem, en ook Terborg, Doesburg en Zutfen), voor de Oost-Veluwe (Twelloo, Terwolde, Oene, Heerde), voor Salland (Holten, Olst, Wije, Den Ham) en voor Twente (bijna alle plaatsen

waarvoor opgaven inkwamen). Daarentegen wordt *giet*, *stiet* opgegeven voor Lochem, Vorden, Winterswijk, Sinderhoek, Voorst, Apeldoorn, Epe, Vaassen, Deventer, Lemelerveld, Dalfsen, Goor en Haaksbergen (dáár *get* en *stit*). Friezenveen heeft *geit* en *steit*, zooals in Westerwolde en West-Groningen. Afwijking der uitspraak van deze *ie* en den uit Germ. *ai* voortgekomen klank schijnt alleen uit de opgaven voor Lemelerveld, Epe en Apeldoorn te mogen worden afgeleid. Waar *ee* wordt opgegeven, schijnt men altijd te mogen denken aan een' klank gelijk aan dien, welke uit Germ. *ai* is voortgekomen.

Ook voor 't Noorden van Overijsel (ten Zuiden van Vollenhove) wordt *geet*, *steet* opgegeven, zooals voor Hardenberg, Rouveen en Kampen, en ook verder voor Elburg, Doornspijk en Oldebroek, of *giet*, *stiet*, zooals voor Lutten, Nieuw-Leuzen, Staphorst, Zwolle, Hasselt, Giethoorn en in ééne opgave ook voor Kampen. Die *ie* kan opgevat worden als *giët* of als *gieët*. Voor Zwolle wordt de klank omschreven „als Nl. *ie*, maar gerekt, slepend, met een soort naklank". Voor Genemuiden luidt de opgave *gèt*, *stèt*, wat wel *gìt*, *stìt* zal beteekenen. Ook voor deze plaatsen wordt slechts eene enkele maal deze *ie*-klank onderscheiden van den uit Germ. *ai* voortgekomen klank.

Van de Drentsche plaatsen worden de Westelijkste met *ee* opgegeven, namelijk Hoogeveen, Zuidwolde, Beilen, Ruinen-Ansen, Wapse, Diever, Hooge-Smilde; alleen voor Havelte vind ik *giet* (naast *gòat*, *stòat*) en voor Koekange *gi-jt*, *sti-jt*, evenals voor het Oostelijk deel (Emmen, Anloo, Eekst, Grolloo-Rolde, Borger). Voor Zweeloo wordt de klank aangeduid als tusschen *ee* en *ie* in; de opgave voor Norg schrijft *géjt*, *stéjt*. Meestal heeft in Drente de *ee* uit Germ. *ai* denzelfden klank als deze *ī* of *iĕ*. De opgaven voor Dalen (met *òa*) en voor Schoonebeek (met *â*) kunnen wij ter zijde stellen.

Stemde in deze streken de klank van *geet*, *giet* of *gïet*, meestal overeen met dien, welke daar uit Germ. *ai* is voortgekomen, nu blijven er nog een paar streken over, waar bij deze woorden regelmatig een andere klank heerscht, dan de daar uit Germ. *ai* ontstane: vooreerst in Friesland de omgeving van Burum en Stroobos, en in West-Groningen de buurt van Nuis, Doezum, De Leek en Grijpskerk met Roden in Drente. Daar zegt men *geit*, *steit*, met de *ei* d. i. den uit *ai* + umlautsfactor voortgekomen klank. Hetzelfde zegt men ook in Westerwolde: te Sellingen en Ter Apel, maar te Vlachtwedde heerscht reeds *gait*, *stait*, dat ook verder in het grootste gedeelte van Groningen (ook te Eelde en Zuid-Laren in Drente) gezegd wordt, en alleen in een deel van Groningen bij rekking tot *gaait*, *staait* is geworden. Zoo kreeg het woord daar ten slotte denzelfden klank terug, dien het in het ouder Germaansch eens bezat, toen het daar nog *gâiþ*, *stâiþ* luidde. Ongetwijfeld toch moet men zich de ontwikkeling van den Groningschen klank aldus voorstellen: *gâiþ* (*gaeiþ*) werd door umlaut *gīiþ*; dat werd *gēit* en vervolgens bij verkorting der *ē* tot *geit*, waaruit dan later eerst *gait*, eindelijk *gaait* ontstond.

Mogen wij dus voor het Oostfrankisch en Saksisch *gaiþ*, *staiþ* als vermoedelijke grondvormen aannemen, dan kenmerkt het Groningsch met zijn' grondvorm *gaeiþ*, *staeiþ* (=*gâiþ*, *stâiþ*) zich ook hierdoor, evenals door andere eigenaardigheden, als Friso-Saksisch, want, zooals wij zagen, de Friesche vormen (met uitzondering van de Hindeloopensche) zullen op denzelfden grondvorm teruggaan. Het Westfrankisch (ook het Hollandsch) daarentegen heeft vermoedelijk den indicatiefvorm *gâþ*, *stâþ* behouden, ofschoon dezelfde vormen als daar heerschen, ook uit *gâiþ*, *stâiþ* konden voortkomen, wanneer men bedenkt, dat in het Westfrankisch de eenmaal *â* geworden Germ. *ae* geen umlaut meer onderging,

en dat de *i* gemakkelijk toonloos kon worden en eindelijk verdwijnen.

§ 9. De *â* onmiddellijk door heterosyllabische *j* gevolgd.

In *zaaien*, *maaien*, *draaien* en *naaien* hebben wij woorden, waarin de lange *â* ook wel onmiddellijk door *i* of *j* gevolgd wordt, maar niet in dezelfde lettergreep.

Bij ons onderzoek naar deze woorden moeten wij beginnen met het Landfriesch van de andere dialecten af te scheiden, omdat geen der vier woorden daar, althans in den vorm met suffixale *j*, te huis behoort. In het Oudfriesch komen slechts enkele sporen van deze woorden voor en wel geen andere dan het deelwoord *esên* en de derde pers. enk. *mêth*. Wij mogen, ook door vergelijking met het Angelsaksisch, besluiten dat die werkwoorden eertijds **sêwa*, **sêa* en **mêwa*, **mêa* hebben geluid (vgl. Dr. Van Helten, *Altostfries. Gramm.* p. 214). Van de beide andere werkwoorden is geen spoor te vinden. Het oude **mêwa*, **mêa* leeft nu in het Landfriesch onder den vorm *mēane* (met *ēa* vóór nasaal), dat in alle opgaven voorkomt, behalve in die voor Beetsterzwaag, die — wel niet terecht — *maaie* heeft. Hindeloopen, Schiermonnikoog en de Friesche steden wijken van het Landfriesch af en zullen straks afzonderlijk besproken worden. Het oude **sêwa*, **sêa* is in 't Landfriesch verdrongen door een van *sêd* (zaad) afgeleid zwak werkwoord, dat in 't Ofri. **sêdia* moet geluid hebben en zich nu vertoont in den regelmatig daaruit voortgekomen vorm *siedzje* of *sjidzje*, die voor bijna alle streken wordt opgegeven. Alleen voor Beetsterzwaag, Lemsterland, Workum en Oostdongeradeel hebben de opgaven *saaie*, wat ongetwijfeld een van elders ingevoerde vorm is. Voor *draaien* en *naaien* worden met de grootste eenstemmigheid *draaie*

en *naaie* opgegeven. Toch zijn die woorden zeker niet oorspronkelijk Friesch, wat niet alleen uit de *â* mag worden opgemaakt, maar bij *draaie* ook uit de *d*, die, in verband tot het woord *trieëd* (draad), eene *t* had moeten zijn.

Te Schiermonnikoog zegt men *sooie* en *mooie*. Daar zijn die woorden dus niet uit het Hollandsch overgenomen, maar uit het Saksisch, en wel in den vorm *zeie(n)* en *meie(n)*, want de *ei* is in 't Schiermonnikoogsch altijd *oi* of *ōi* geworden. Te Hindeloopen ontbreekt het woord *naaien* geheel; maar wel zegt men er *draeie* en *maeie*, die er wel evenmin oorspronkelijk te huis zullen behooren. Eéne opgave voor Hindeloopen heeft ook *saeie*, maar de beide andere *sieje*, dat uit **sieë* voor **sêa*, **sêwa* kan zijn voortgekomen, tenzij het eene poging tot verfriezing van *zaaien* is.

De Friesche steden hebben de Hollandsche vormen met *âi: saaie*, *maaie*, *draaie*, *naaie*, volgens opgaven voor Leeuwarden, Sneek, Bolsward, Heerenveen, Ameland, en ook voor Harlingen en Franeker, waar de *â* echter ook in die woorden wel meer als *ae* zal klinken. Dat ook in Dokkum *saeie*, *draeie*, *naeie* gezegd wordt, ofschoon de *â* daar veeleer als *a*° klinkt, zal wel wijzen op overneming van de Saksische vormen met umlaut. Overigens wordt voor Dokkum opgemerkt, dat men maar zelden *saeie* zegt, maar meestal *saed indoen* of *saed sette*. Het Bildt heeft *saeie* en *maeie* of *saaie* en *maaie*.

Nu wij tot de overtuiging zijn gekomen, dat de vier woorden met het *j*-suffix niet oorspronkelijk Friesch kunnen zijn, moeten wij het a priori onwaarschijnlijk achten, dat zij oorspronkelijk in de *eej*- en *ā*-streek (met name in Westfriesland, de Zaanstreek en op de Noordhollandsche eilanden) zouden te huis behooren. De daar heerschende vormen der woorden bevestigen dat ook. Nergens hebben zij, zooals men verwachten zou, *eej*, behalve in éene der opgaven voor

Koedijk, waarin ik *dreeje* en *neeje* naast *dròaie* en *nòaie* vind; maar in de andere niet, zoodat ik meen deze op zich zelf staande opgave te mogen verwaarloozen. Overal hebben deze woorden *aai;* alleen voor Marken wordt *neie* met *ei* opgegeven naast *saaie*, *maaie* en *draaie* (in *Taal- en Letterbode* II bl. 63 zelfs *meie* en *neie*). Zouden zij in spijt van die *aai* toch nog wel Westfriesch kunnen zijn, moeielijk zal men ze daarvoor kunnen blijven houden, als men ziet, dat ze in het hartje van Westfriesland (volgens opgaven voor Kolhorn, Winkel, Oude-Niedorp en Schagen, evenals ook voor De Zijpe, Koedijk en De Beemster) *òai* hebben. Ook daarin stemt Aalsmeer (naar ééne der beide opgaven; de andere heeft *ăi*) met Westfriesland overeen. Daarentegen heerscht in 't Gooi (met opgaven voor Hilversum, Laren, Blaricum en Huizen) in deze woorden dezelfde naar *ae* overhellende *ee*-klank, die daar ook van de lange *â* de vertegenwoordiger is. Alleen wordt voor Huizen *zèèje* geschreven, terwijl overigens die *â* door *ä* is afgebeeld. Liever dan aan te nemen, dat hier de woorden oorspronkelijk zijn en den ouden klank (met of zonder umlaut) bewaard hebben, neem ik aan, dat zij daar uit het Oosten met den umlautsklank zijn ingevoerd.

In de *ae*-streek zullen de woorden al evenmin oorspronkelijk wezen, daar men er in dat geval *aei* (met of zonder umlaut) zou vinden, en dat wordt maar zeer zelden opgegeven. Voor de Zeeuwsche en Zuidhollandsche eilanden vind ik de woorden met *aei* alleen opgegeven voor Walcheren (doch andere opgaven voor dat eiland hebben *aai*), Den Bommel en IJselmonde. Met *aai* komen de woorden voor in de opgaven voor Walcheren, Zuid-Beveland, Nieuwe-Tonge, Sommelsdijk, Ridderkerk, Nieuw- en Oud-Beierland. De *a* in dezen tweeklank is niet altijd lang: voor Ridderkerk en Oud-Beierland wordt bepaald *ai* met

korte *a* opgegeven. Andere opgaven voor de Zeeuwsche en Zuidhollandsche eilanden schrijven de woorden met *ɔai*, wat daar een bewijs van ontleening mag heeten, namelijk die voor Arnemuiden, Zuid-Beveland en bovendien Heinkenszand, Noord-Beveland en bovendien Kats, Schouwen en bovendien Ouwerkerk met Tolen, Duiveland en St. Philipsland, Herkingen, Dirksland, Ouddorp, Nieuwenhoorn, Zuidland, 's-Gravendeel en Westmaas. Wat het Strandhollandsch betreft, vindt men *aei* in de opgave voor Scheveningen en in eene der beide voor Katwijk; de andere heeft *aai*, evenals die voor Noordwijk-aan-Zee en Vlaardingen. Die voor Zandvoort heeft *ăi*. In het Oosthollandsch is het evenzoo: *aei* wordt alleen voor Woerden en Gouda vermeld, doch slechts in ééne der beide opgaven voor die plaatsen; in de andere hebben deze woorden *aai*, evenals in de opgaven voor Oudewater, Ouderkerk aan de IJsel, Bergambacht en Sliedrecht, terwijl voor Moordrecht de woorden met *ɔai* worden opgegeven.

Dat de woorden in de *â*-streek en in de *a°*-streek oorspronkelijk wel te huis zullen behooren, kan op geen enkelen grond worden betwijfeld. De stelling van Dr. Van Helten (zie *Tijdschrift* XIV bl. 29), dat „de *j* der volgende lettergreep een anorganische *i* zou hebben te voorschijn geroepen, welke met voorafgaande vocaal tot een tweeklank werd samengetrokken en hierdoor natuurlijk verkorting der *â* tot *a* veroorzaakte", kan alleen onder voorbehoud worden aanvaard. Op het oogenblik is de *â* inderdaad niet zelden in die woorden verkort, maar dat moet eene verkorting van jongeren datum zijn, want had zij reeds vóór de vestiging onzer schrijftaal plaats gehad, dan zouden wij er 1° in de oudere schrijftaal wel een spoor van vinden, en zou men 2° in het geheele land *zeien* enz. moeten zeggen, daar overal *ai* + *j* tot *ei* is geworden, terwijl feitelijk in de geheele *â*-streek

zaaie(n) of *zajje(n)*, enz. wordt gezegd en in de geheele *a°*-streek òf *za°ie(n)* of ook wel *zaaie(n)* of *zajje(n)*.

De umlaut doet zich alleen voor in de *òa-* en *â*-streek en in de *òa-*, *óa-* of *ŏ*-streek. Dat hij daar eertijds overal zal hebben geheerscht, is niet zeker, maar zou, al treft men hem nu in het Westelijk gedeelte niet aan, afgeleid kunnen worden uit enkele sporen, die men er daar toch van vindt. Zoo zegt men te Oud- en Nieuw-Gastel en te Breda *draeie*, doch daar heeft alleen dat woord umlaut, de drie andere niet. Ook is het opmerkelijk, dat in het Westen de klank niet overal *òai* is, zooals men verwachten zou, maar *aai* of *ai*, met name te Dinteloord, Oud- en Nieuw-Gastel, Rijsbergen (waar alleen *nòaie* met *òai* wordt opgegeven), Almkerk, Dussen, Woudrichem, Waalwijk, 's-Hertogenbosch, Baarle-Nassau en Hilvarenbeek. De verklaring daarvan zal wel zijn, dat *zaaien*, enz. tot *zajjen* (met onvolkomen *a* in gesloten lettergreep) zal geworden zijn nog vóór de *â* van dat woord tot *òa* was overgegaan, maar na den tijd, waarin *ai* door umlaut tot *ei* werd. *Zaaien* is dan later weer uit *zajjen* gerekt, ook onder den invloed van *zòaien*, dat er in dezelfde streken naast bestond en waarin de *â* dus niet verkort was. Met *òai* worden zij voor Noord-Brabant opgegeven te Ossendrecht en Woensdrecht, Breda, Oosterhout, Hooge-Zwaluwe en Tilburg.

In de Bommelerwaard heeft de opgave voor Zaltbommel *aai*, maar die voor Hedel *aei*, dus umlaut. De Tielerwaard (Deil en Varik) heeft *aai*, de Nederbetuwe (met Kuilenburg en Gorinchem) *òai*, maar de opgaven voor Beesd, Zoelen en Beusichem hebben *aai*. In Oost-Utrecht heeft Doorn *òai*, maar overigens heerscht daar umlaut: reeds te Wijk-bij-Duurstede (met *aei*) en verder ook te Amerongen, Renswoude, Woudenberg, Amersfoort, Soest en Eemnes

(alle met *ei*). Umlaut heeft ook de Overbetuwe (met opgaven voor Hemmen en Herveld-Gent); evenzoo het land van Maas en Waal (met opgaven voor Alfen, Dreumel en Leeuwen). In Noord-Brabant zijn de Westelijkste plaatsen, waarvoor umlaut wordt opgegeven, Bokstel en Oosterwijk. Verder heerscht umlaut te Eindhoven, Helmond, Deurne, Uden, Zeeland en Boksmeer, alle met *aei*, en te Grave met *ei*. Gaan wij Oostelijker en Noordelijker dan treffen wij overal, tot aan Dollard en Lauwers toe, umlaut aan, behalve in het reeds besproken Landfriesch.

Die umlautsklank doet zich in zes schakeeringen voor: *ieë*, *èi*, *eei*, *aei*, *ei* en *ai* (of *aai*). De klank *ai* of de rekking daarvan, *aai*, die in het grootste deel van Groningerland (en ook te Eelde in Drente) heerscht en den schijn heeft van de oorspronkelijke klank zonder umlaut te zijn, is inderdaad een umlautsvorm en blijkbaar uit *ei* voortgekomen, daar in het Groningsch iedere *ei* tot *ai* (*aai*) wordt. In Westerwolde heerscht *ei* (te Sellingen en Ter Apel, maar te Vlachtwedde nog *aai*), evenzoo te Grijpskerk, Nuis, Doezum en De Leek, en verder te Burum, Stroobos, Tjalleberd, St.-Johannisga, Oosterwolde en Wolvega. Ook voor de meeste plaatsen in Drente en het Oosten van Overijsel wordt *ei* opgegeven (voor enkele *aei*), en voor alle plaatsen op de Veluwe langs de Zuiderzee. Daarentegen hebben de Oostelijke plaatsen op de Veluwe (Heerde, Apeldoorn, Twelloo, enz.) *aei*, en ook de plaatsen aan den Zoom. *Aei* hebben verder het land van Maas en Waal, het Rijk van Nijmegen, de Overbetuwe, de Lijmers, de Graafschap Zutfen en het Westen van Overijsel, ofschoon dáár in de opgaven ook wel *ei* wordt geschreven. Zoo wordt voor Deventer door den een *ei*, door den ander *aei* opgegeven.

Men zou nu kunnen aannemen, dat de *ei* uit den Germ. tweeklank *ai* (als verkorting van *âi*) is ontstaan, en dat de

aei daaruit gerekt is; doch veel waarschijnlijker komt het mij voor, dat *ei* door verkorting (of gelijkmaking) is voortgekomen uit denzelfden umlautsklank *ij* van 't Germ. *aej*, waaruit ook *aei* kon ontstaan, zooals ook *leeg* en *laeg* zich beide uit den umlaut van Germ. *laegi* ontwikkelden. Over het geheel genomen wordt *zeien*, enz. gezegd, waar ook *leeg* wordt gebruikt, en *zaeien*, waar men *laeg* zegt. En evenals wij hier en daar *lieg* aantreffen als herinnering aan den oorspronkelijken klank, vinden wij ook *zeeien*, enz. opgegeven met een' klank, die zeker dichter bij een oorspronkelijk *zijen* staat, dan *zeien* of *zaeien*. Dien klank hebben de woorden in de opgaven voor Rolde, Borger, Noordwolde, Havelte, Wapse, Dwingeloo, Ruinen-Ansen, Meppel (maar volgens andere opgaven *aei* of *ei*), Koekange, Zuidwolde, IJhorst, Staphorst, Rouveen, Avereest, Dalfsen, Den Ham, Friezenveen, Tubbergen (wel *zeeien*, maar *maeien*), Denekamp, Holten (wel *zeeien*, maar *maeien*) en Eibergen. De meeste van deze plaatsen zijn dus gelegen in eene streek, die, als wij de Veluwe buiten rekening laten, de *ei*- en *aei*-streek van elkaar scheiden.

In het Limburgsch doen zich nog andere schakeeringen voor. In Gennep wordt nog *zeie(n)*, enz. gezegd, maar Zuidelijker is de *e* verkort en zegt men *zejje*, *mejje*, enz., zooals wordt opgegeven voor Horst, Venloo, Buggenum, Roermond, Gratham, Neeritter en Weert. Met *zeeje*, enz. (dus onverkorte *ē*) wijkt Grevenbicht af, doch vermoedelijk is de *j* in die opgave minder juist en luiden de woorden er *zeeë*, *meeë*, enz. Zoo althans vind ik ze voor Sittard, Oorsbeek en Amstenrade, terwijl die *ee* in *ie* is overgegaan te Heerlen, Valkenburg en Gronsveld. Naast *zieë*, *mieë*, *nieë*, *drieë* heeft eene opgave voor Heerlen ook *zie'* of *zie'ne*, enz. Maastricht heeft weer, met verkorte *e*, *zejje*, *mejje*, enz.

Het woord *kraai* heeft ongeveer dezelfde geschiedenis als de vier zooeven behandelde woorden. Friesch is het niet. Wel kent men het in de Friesche steden en ook op Ameland, ja zelfs op Terschelling; maar overigens vervangen de meeste opgaven voor het Landfriesch het door *roek*, sommige (waaronder die voor Hindeloopen) door *ka*. In Leeuwarden, waar noch de *roek*, noch de *ka* bekend schijnt, noemt men iedere kraai *akke* met een vocatiefvorm van *akster*, bijvorm van *ekster*. *Kraai*, *roek*, *kauw* zijn overigens alle drie algemeen Nederlandsch en dienen om verschillende kraaisoorten te benoemen. Reeds Maerlant onderscheidde ze (zie *craie Nat. Bl.* III 938, 2154, *roec Nat. Bl.* III 2151 en *cauwe Nat. Bl.* III 2717). In Noord-Holland heet de zwarte kraai *roek*, de bonte *kraai* (zie J. Bouman, *De Volkstaal van Noord-Holland*, bl. 89). In Salland en de Graafschap onderscheidt Gallée (*Wdb.*) *krèje*, *ka* of *kouwe* en *rôeke* (= mantelkraai). Het Groningsch kent ook *kraie*, *ka* en *rouk* (voor de kleinere zwarte kraai, zie Molema, *Wdb.* in voce). Het Nederlandsch der dierkundigen onderscheidt *kraai* als *corvus corone*, *bonte kraai* als *corvus cornix*, *roek* als *corvus frugilegus* en *kauw* als *corvus monedula*.

Het woord *kraai* nu vertoont in de *eej*- en *ā*-streek en in de *ae*-streek volkomen dezelfde klanken als de boven behandelde woorden met *aai*, maar voor Marken en Ridderkerk wordt *kra* opgegeven. In de *â*- en in de *a°*-streek vindt men *aai* en *a°i*, in beide ook wel *ai*, evenals bij de andere woorden.

Ook in de *ȯa*- en *â*-streek en in de *ȯa*-, *óa*- of *ō*-streek wijkt het over het algemeen niet af van de andere woorden. Het komt er dus meestal met umlaut voor als *krei*, *kraei* of *kreei* (of in Groningerland als *krai* of *kraai*), dikwijls ook als *kreie*, *kraeie*, *kreeie*; maar voor verschillende

plaatsen, waar de andere woorden umlaut hebben, wordt dit zonder umlaut opgegeven, dus als *kròai* voor Oosterwijk, en als *kraaie* voor Arnhem, Rheden, Deventer (met de opmerking: „een enkele maal hoort men nog *kreie*"), Wije, Lemelerveld, Lutten aan de Dedemsvaart, Rouveen, Staphorst, IJhorst, Zwartsluis en Smilde. In Limburg zegt men *krej* te Horst en Roermond, dus evenals *zejje.* enz.; en in het Zuiden van Limburg mist het, evenals de andere woorden, de *i;* doch van deze onderscheidt het zich hierin, dat het geen umlaut heeft en *kròa* luidt, zooals blijkt uit opgaven voor Sittard, Heerlen en Valkenburg.

TIJDSCHRIFT

VAN HET

Koninklijk Nederlandsch
AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP

gevestigd te Amsterdam.

ONDER REDACTIE VAN

A. L. VAN HASSELT,

A. A. BEEKMAN, E. HELDRING, J. F. NIERMEYER EN
C. M. PLEYTE.

TWEEDE SERIE
DEEL XVI.



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN — 1899.

Afzonderlijke Uitgaven van het Koninklijk Nederl. Aardr. Genootschap.

Midden-Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap, 1877—79. beschreven door de leden der expeditie, onder toezicht van Prof. P. J. VETH. 4°.

Eerste deel. Reisverhaal.

Eerste gedeelte, beschreven door A. L. VAN HASSELT en JOH. F. SNELLEMAN, 432 blz. en 14 platen. Leiden, E. J. Brill, 1881.

Tweede gedeelte, beschreven door C. H. CORNELISSEN, A. L. VAN HASSELT en JOH. F. SNELLEMAN. 318 blz., 9 platen en kaart van Midden-Sumatra 1 : 1 000 000 door D. D. VETH. Leiden, E. J. Brill, 1882.

Tweede deel. Aardrijkskundige beschrijving van Midden-Sumatra met *Atlas*, door D. D. VETH. 168 blz. Atlas 16 bladen in folio. Leiden, E. J. Brill, 1882.

Derde deel. Volksbeschrijving en taal, door A. L. VAN HASSELT.

Eerste gedeelte, Eerste afdeeling. Volksbeschrijving van Midden-Sumatra. 430 blz. Leiden, E. J. Brill, 1882.

Eerste gedeelte, Tweede afdeeling. Ethnographische Atlas van Midden-Sumatra, met verklarenden tekst. 63 blz. en 78 platen. Leiden, E. J. Brill, 1881.

Tweede gedeelte. De talen en letterkunde van Midden-Sumatra, 180 blz. Leiden, E. J. Brill, 1881.

Bericht über eine Reise nach Niederländisch West-Indien und darauf gegründete Studien von Prof. K. MARTIN, mit vier Karten, zahlreichen Tafeln und Holzschnitten. (Herausgegeben mit Unterstützung von „het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam"). Iter Band: Land und Leute. — IIter Band: Geologie. Leiden, E. J. Brill, 1887.

Verslagen van de wetenschappelijke expeditie naar de Key-eilanden, met daarbij behoorenden ethnographischen atlas.

Nomina Geographica Neerlandica, Dl. I, II, III en IV.

Blikken in het Atjehsche familie- en kampong-leven; eene bijdrage tot de ethnographie van Noord-Sumatra, door Dr. JULIUS JACOBS. Met talrijke afbeeldingen. Leiden, E. J. Brill, 1894.

Door de zorg der Afdeeling „Nederland" van het Genootschap, werden bovendien uitgegeven:

Woordenlijst van de aardrijkskundige namen in Nederland. 2de verbeterde dr. Amsterdam, C. L. Brinkman.

Algemeene aardrijkskundige bibliographie van Nederland. 1ste Dl. Algemeene en plaatselijke beschrijving, bewerkt door R. van der Meulen. Leiden, E. J. Brill, 1888. — 2de Dl. Natuurkundige Toestand, bewerkt door W. J. D. van Iterson, E. Engelenburg, J. van Heurn, C. A. J. A. Oudemans, J. G. Boerlage, P. P. C. Hoek. Leiden, E. J. Brill, 1888. — 3de Dl. Het volk en zijn bedrijf, bewerkt door W. J. D. van Iterson, R. van der Meulen en J. E. van Renesse. Leiden, E. J. Brill, 1889.

De Noordnederlandsche Tongvallen. Atlas van taalkaarten met tekst, uitgegeven door het Kon. Ned. Aardrijkskundig genootschap, met ondersteuning van de Maatschappij der Ned. Letterkunde te Leiden en het Prov. Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, en bewerkt door Dr. J. te Winkel. *Aflev.* 1. 1899. (*Met* 1 *kaart.*)

TIJDSCHRIFT

VAN HET

Koninklijk Nederlandsch
AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP

gevestigd te Amsterdam.

ONDER REDACTIE VAN

A. L. VAN HASSELT,

A. A. BEEKMAN, F. G. KRAMP, J. F. NIERMEYER EN
C. M. PLEYTE Wzn.

TWEEDE SERIE
DEEL XVI.

N°. 4.
31 *Augustus.*

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN — 1899.

Zie voor den inhoud de achterzijde van den omslag.

BESTUUR VAN HET KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKS-KUNDIG GENOOTSCHAP.

(1 Mei [illegible]).

[illegible]

H. M. DE KONINGIN.

J. W. IJZERMAN, *Voorzitter* Amsterdam, [illegible]
Dr. H. F. R. HUBRECHT, *Vice-Voorzitter* „ [illegible]
E. HELDRING, *Secretaris* „ [illegible]
Jhr. Mr. J. VAN DOORN, *Penningmeester* „ St[illegible]
J. IJZERMAN, *Bibliothecaris* „ Pr[illegible]
L. ROOSENBURG, „ „ Par[illegible]

A. A. BEEKMAN, *Schiedam.*
Dr. H. BLINK, *'s-Gravenhage*
H. D. H. BOSBOOM, „
Jhr. Mr. W. ELOUT VAN SOETERWOUDE, *'s Gravenhage.*
W. P. GROENEVELDT, „
Prof. A. L. VAN HASSELT, *Delft*
Prof. Mr. J. E. HEERES, „
B. HELDRING, *Amsterdam.*
A. P. HOOGHWINKEL, *Haarlem.*
Dr. A. KLUYVER, *Leiden.*

F. G. KRAM[illegible]
Dr. J. L[illegible], *U*[illegible]
ANTON M[illegible]
Dr. HENDRIK P. N. M[illegible], *'s-Gravenhage.*
Dr. J. W. M[illegible], [illegible]
Prof. Dr. J. L. C. S[illegible] VAN DER KOLK, *Delft.*
R. S[illegible], [illegible]
Prof. Dr. J. SP[illegible], [illegible]

Afdeeling „NEDERLAND".

J. KUYPER, 's-Gravenhage, *Voorzitter.*
A. BRANDES Sz. „ *Secretaris.*
C. ABELS, Amsterdam.
A. A. BEEKMAN, Schiedam.
Dr. H. BLINK, 's-Gravenhage
H. BO[illegible]AN, A[illegible]
Dr. J. LORIÉ, U[illegible]
J. C. RAMAER, Ro[illegible]
J. W. W[illegible]CKER, [illegible]

Statuten en jaarverslagen worden gratis toege[illegible] den Secretaris des Genootschaps of den Direct[illegible] C. V. VAN BEMMEL, Sarphatipark 50, Amsterdam.

De Schrijvers zijn verantwoordelijk voor inhoud en [illegible] onderteekende artikelen. Hun wordt dringend ver[illegible] bekend te stellen hoeveel overdrukken zij v[illegible]

[illegible] werd aan de redactie toegezegd door de Heeren J. [illegible] [illegible], A. A. Beekman, Mr. W. B. Bergsma, Prof. Dr. Ferd. Blumentritt, [illegible] J. G. [illegible], Dr. H. van Cappelle, C. Easton, E. Engelenburg, [illegible] Eschoren, Dr. J. W. C. Goethart, Dr. F. A. Jentink, Prof. Dr. H. Kern, Dr. J. H. F. Kohlbrugge, Dr. J. Lorié, Mr. H. W. Methorst, Prof. Dr. G. A. F. Molengraaff, J. J. A. Muller, H. J. Nieboer, Dr. J. G. F. [illegible], Dr. J. Sasse Azn., Prof. Dr. J. L. C. Schroeder van der Kolk, [illegible], Dr. C. Snouck Hurgronje, Dr. J. P. van der Stok, W. Toose, Dr. R. D. M. Verbeek, J. W. Welcker, Prof. Dr. F. A. F. E. Went, Prof. Dr. C. E. A. Wichmann e. a.

Correspondent voor Nederlandsch-West-Indië:
Dr. H. D. Benjamins te Paramaribo.

Heeren medewerkers wordt beleefd verzocht hunne bijdragen voor de volgende aflevering te willen inzenden vóór **1 Febr. e. k.** en de door hen gewenschte tijdschriftartikelen of boeken met de vermelding *„ter recensie"* aan te vragen aan het Bureau der Universiteitsbibliotheek te Amsterdam.

Aan de leden des Genootschaps wordt dringend verzocht, zoo zij van woonplaats veranderen of het tijdschrift niet geregeld ontvangen, daarvan zoo spoedig mogelijk kennis te geven aan den Secretaris.

Vroegere jaargangen van het tijdschrift zijn, op aanvrage van den Penningmeester of den Secretaris, te verkrijgen tegen onderstaande prijzen.

	Voor Leden	Voor Niet-Leden:
Eerste Serie (4° form.).		
Deel I (1876) *uitverkocht.*		
Dl. II—VII, per deel:	*f* 1,10.	*f* 3,30.
per aflevering.	„ 0,40.	„ 1,20.
Bijbladen (4° form.).		
Dl. I (Sumatra-expeditie):	„ 1,30.	„ 3,90.
(nº. 2 en 3 *uitverkocht*).		
Dl. II (Noordpool-expedities):	„ 1,40.	„ 4,20.
Dl. III (Verschillende bijdragen):	„ 2,30.	„ 6,90.
Tweede Serie (8° form.)		
Dl. I—VI.		
Verslagen en Mededeelingen		
per deel:	„ 1,50.	„ 4,50
per aflevering:	„ 0,30	„ 0,90.
Meer Uitgebreide Artikelen:		
per deel:	„ 1,50.	„ 4,50.
per aflevering of stuk		
Deel III:	„ 0,50.	„ 1,50
Deel I, II, IV, V en VI:	„ 0,75	„ 2,25
Deel VII (1890), per deel:	„ 4,—.	„ 12,—
per aflevering:	„ 1,—.	„ 3,—
Deel VIII—XIV (1891—1897), per deel	„ 4,—.	„ 12,—
Deel VIII—XIV (1891—1897), per aflevering	„ 0,60	„ 1,80
Deel XV (1898), per deel:	„ 4,—.	„ 12,—
per aflevering	„ 0,75.	„ 2,25

INHOUD.

KAARTEN EN PLATEN.

Bij het artikel van W. VAN GELDER.

Vier illustratiën bij bl. [illegible] Asta, praalgraf te [illegible] bl. [illegible], Pangeran Ario Pakoe Nat[illegible]ningrat, bij bl. 700, zoutpannen bij [illegible] [illegible]ngwana bij blz. 783.

Ten einde het Litteratuuroverzicht zoo volledig mogelijk te kunnen geven, verzoekt de Redactie Auteurs en Uitgevers [illegible] de boeken, kaartwerken of overdrukken van tijdschriftartikelen, die zij besproken wenschen te zien, toe te zenden aan het adres van den Voorzitter-Secretaris, Kanaalweg 3, Delft. Schoolboeken worden in den regel niet in het Tijdschrift besproken.

